

Le Fana de l'Aviation
MAI 1990 25 F. 175 FB. 170 F LUX. 7,50 FS. 660 PST. 7,00 $ Can. Le Fanatique de l'Aviation N° 246
L'ARSENAL VB-10
M 1051 - 246 - 25,00 F
3791051025001 02460

**l'Aviation** Le Fana de

15/17, Quai de l'Oise - 75019 Paris
Tél. : 42.02.40.41
Télex : 211678 - Fax : 42.02.38.52

Editeur délégué : Hervé Gransart

**REDACTION**

**Directeur de la rédaction :** R.J. Roux
**Rédacteur en chef :** Michel Bénichou
**Secrétariat :** Dominique Ramirez
**Maquette :** Gilles Leroy

**Principaux collaborateurs :** Marc Adolph, Jean Barbaud, Daniel Béchennec, Philippe Boulay, Gérard Bousquet, Pascal Brugier, Robert Calégari, Pierre Cortet, Jean-Louis Couston, Jean Cuny, Joseph Dejoux, Jean Delmas, Pierre Gaillard, Jacques Guillem, Jean-Pierre Hoehn, Serge Jamois, Paul Lengellé, Louis Léziaud, Jean Liron, Alain Marchand, Bernard Millot, Eric Moreu, Jean Molveau, Lucien Morareau, Jean Noël, Alain Pelletier, Jean-Jacques Petit, Thierry Thomassin, Michel Vicaire.

**Principaux collaborateurs étrangers :** Gaston Botquin, Denis J. Calvert, Christophe Donnet, Claude Gremaud, Harm J. Hazewinkel, Colin A. Owers, Jeff Rankin-Lowe, Jan van den Oever.

**PUBLICITE**

**Chef de publicité :** Jean-Claude Piffret
**Assistante :** Valérie Roussel
Tél. : 42 02 40 41

**ABONNEMENTS**

**Directeur :** Edwin Gorwood
**Service abonnés :** Monique Deregard, Marina Vérité
**Vente par correspondance :** Eliane Van Glabeke
**Tarifs :** Abonnement 1 an ou 12 numéros : 250 F (étranger : 300 F)
Tél. : 40.34.22.07

**VENTES**

**Directeur :** Robert Schomann

**Le Fana de l'Aviation est une publication des EDITIONS LARIVIÈRE. SA au capital de 2 500 000 F. RC Seine 57 B7 188 Tél. : 40.34.22.07**

**Président-directeur général :** Patrick Casasnovas
**Directeur général :** Serge Pozzoli
**Directeur général adjoint :** Georges Alain Mahé



Commission paritaire : 48167
Dépôt légal
Photocomposition : Compogram
Photogravure : Passeport
Imprimé à la SNIL Z.I. La Garenne, 93000 Aulnay — Diffusion NMPP

Directeur de la publication et responsable de la rédaction : Patrick Casasnovas

**Notre couverture:** Le premier VB.10 de série lors de l'un de ses rares vols. Composition de Paul Lengellé.
**Our cover:** The first production VB.10 during one of his rare flights. Painting by Paul Lengellé.



# SOMMAIRE

**246** MAI 1990, 25 F - 175 FB - 170 F LUX - 7,50 FS - 660 PST - 700 $ CANADA



**Dans notre prochain numéro:**
L'Arsenal VB-10, le SO.30P «Bretagne» dans l'Armée de l'Air.
La Bataille de France : évocations. Histoire de l'Aéronautique navale embarquée en France.
Le musée de Belgrade.

**Piper 25-235 «Pawnee» C vu à Bron (Photo Marc Rostaing, via Serge Blandin).**

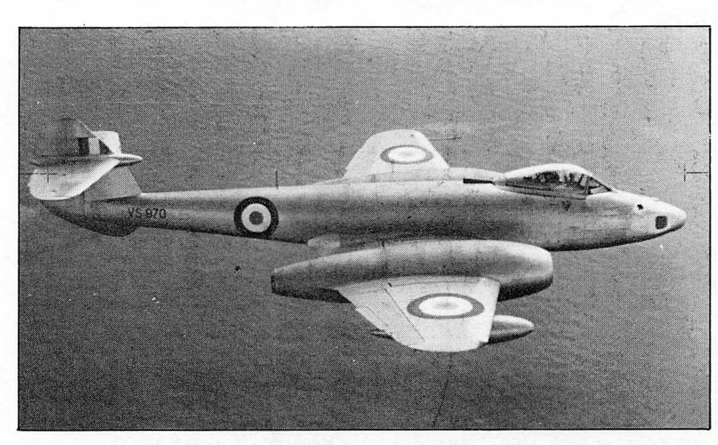


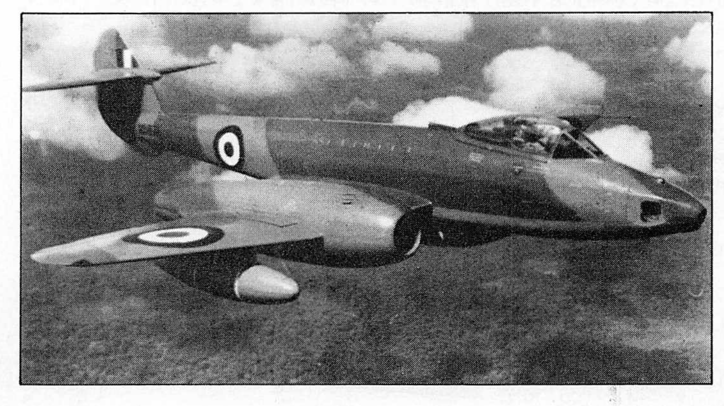
## Le «Meteor» de tonton

Suite à l'article de Jean-Pierre Veret paru dans le n° 244 sur les «Meteor»... Il se trouve que mon oncle a beaucoup volé sur cette machine dans la RAF. Je me souviens de son séjour à Singapour de fin 1958 à la fin 1960-début 1961. A l'époque il volait sur «Meteor» PR.10 au sein du 81 Squadron. Voici des photos qu'il m'avait adressées lors de son séjour à Singapour: «Meteor» PR.10 VS970 au-dessus de la mer. Photo datée de Décembre 1958 «*André* (Abczunski) *flying*)... le même quelque temps plus tard au-dessus de la jungle, camouflé et sans l'As de Pique. A noter les réservoir d'ailes et ventral. Mon oncle ne porte pas de casque... la chaleur?

A. Cailliez
54520 Laxou

**Un grand merci pour ces documents qui manquaient à notre article. Le tonton ne portait pas de casque, mais un serre-tête en cuir style aviation à hélice, comme c'était encore courant au début de l'aviation à réaction.**



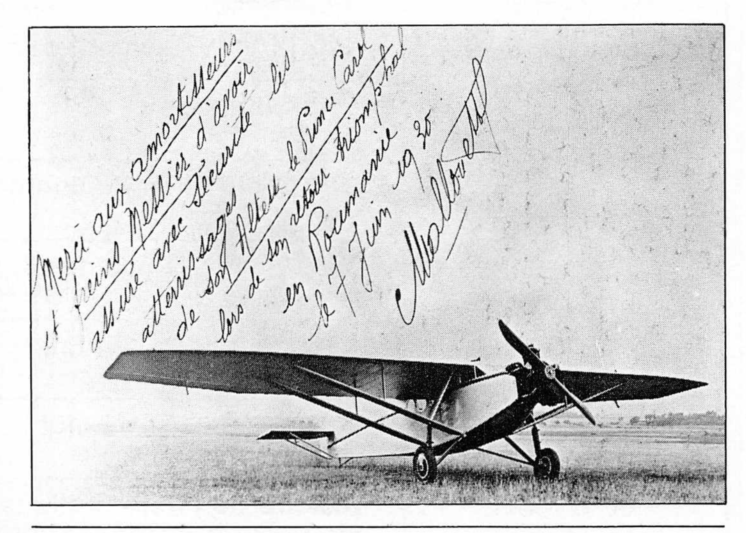



## La Roumanie, encore

La Roumanie est d'actualité! Voici un document très rare qui honore Messier. L'avion est un Farman.

**René Harley**
**83440 Seillans**

**Le texte calligraphié dit: Merci aux *amortisseurs Messier* d'avoir assuré avec sécurité les atterrissages de *son Altesse le Prince Carol* lors de son retour triomphal en Roumanie Le 7 juin 1935.**



## La disparition du D. 342

**Après la publication de la monographie du Dewoitine D. 332, nous avions évoqué le D. 342 et sa perte en Algérie à la suite d'un attentat qui visait le représentant du gouvernement de Vichy au Maroc, le Général Noguès. Ce dernier avait échappé à la catastrophe en empruntant un autre avion.**
**L'attentat n'était pas imputable à la résistance. Un lecteur nous a fait parvenir la photocopie de la page 55 d'un livre de Michel Abitbol sur «les juifs d'Afrique du Nord sous Vichy» (Editions Maisonneuve et Larose. Paris). L'auteur y affirme, sous la foi de documents diplomatiques américains de l'époque, que la bombe fut déposée dans l'avion pour tuer Noguès par... les représentants locaux de l'extrême droite (Le PPF de Doriot) qui voulaient réaliser un «coup d'état»!**

## Et le B.O.?

Nous vous avons demandé si vous connaissiez l'origine du B.O., support à roulette que l'on plaçait sous la béquille des avions à train classique pour les manœuvrer au sol.
Nous connaissons bien l'explication que vous nous avez fournie, mais il nous avait été dit que ce n'était pas la bonne... Donc ce chariot fut ainsi baptisé selon les uns par les mécaniciens du Bourget en hommage au «B.O.», c'est à dire l'autobus Le Bourget-Opéra (au centre de Paris), soit, selon d'autres, en hommage au Bastille-Opéra qui, dans les années 20 ou 30 était l'autobus qui circulait le plus tardivement dans Paris (cette dernière explication paraît, en fait, être la bonne).

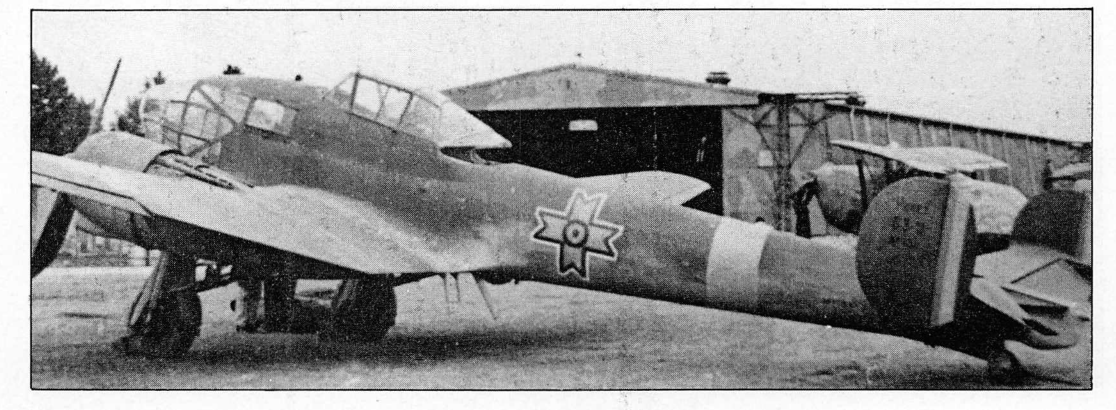
## Potez 63-11 roumain

Suite aux articles de Malcolm Passingham et Jean Noël, voici la photo d'un Potez 63-11 roumain posé sur une base italienne pendant la guerre. La bande de fuselage est très certainement jaune, comme celle des avions des forces de l'Axe dans les Balkans.

**Carlo Lucchini**
**Vacallo**
**Suisse.**

**Merci à notre ami Carlo pour cette photo de Potez 63-11 roumain dont les images sont assez rares et recherchées.**

**A la loupe nous avons pu lire sur la dérive: «Potez 63-11 n° 51». Sur l'arrière du fuselage, la mention «Lever ici» est toujours très nette aussi, ce qui signifie que l'avion a conservé son camouflage français et que les marques roumaines ont été appliquées par dessus.**



## Les DC.6B de la Sécurité Civile

Après la publication du n° 243, permettez-moi de compléter le tableau concernant les DC.6B de la sécurité civile: le DC.6B n° 44898 N37574 appartenait à United Airlines, le DC.6A/B n° 45498 CF-CZZ appartenait aux Canadian Pacific Airlines.

**Dick Gunnell**
**83300 Draguignan**

## L'histoire du F-AZBV

J'ai bien connu le Nord 1002 F-AZBV montré dans le Fana n° 242 de janvier 1990...
Il a été cédé par l'Armée de l'Air à l'aéro-club de Haute Savoie sur

le terrain d'Annecy-Meythet le 6 décembre 1959. A cette date il a été ramené en vol à Annecy en deux étapes Pau-Montpellier et Montpellier-Annecy par le chef-pilote Marcel Bon et un pilote privé, Roger Davoine. Lorsqu'il a été vendu à Jean Blondel, il ne portait pas les cocardes qui avaient été complètement effacées à sa livraison à l'aéro-club de Haute Savoie, comme le montre cette photo où la cocarde n'est plus qu'un cercle de métal poli.

Le moteur était très probablement le Renault 6Q 10-B. Le CdN fut attribué le 17 octobre 1960 sous le numéro 20224, avec les lettres F-BDXV. Il est donc prouvé que ce Nord 1002 vola souvent sans marques extérieures, ni militaires, ni civiles.

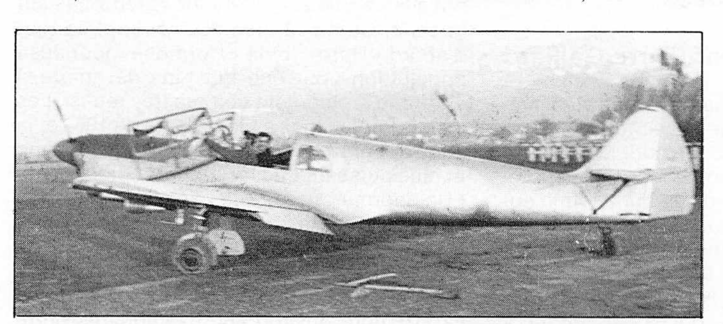
D'autre part, écrire que ce genre d'avion «fit les beaux jours de bien des aéro-clubs» me semble incorrect. Les Nord 1 000 et dérivés étaient des machines magnifiques et sûres à condition que leur maintenance soit particulièrement soigneuse. Si cela ne posa pas de problème chez les militaires ou au Service de l'Aviation Légère de l'Aviation Civile, il n'en fut pas de même pour divers acquéreurs dont l'escadrille Mercure de Roland de Narbonne, l'Escadrille Azur, ou de particuliers...

Les exemplaires cédés à la fin des années 50 posèrent immédiatement un grave problème à ceux qui n'étaient ni qualifiés ni outillés. Ainsi le n° 125 F-BDXV qui fit une bien courte carrière à Annecy avant d'être revendu, ou le n° 077 F-BEAI d'Annemasse...

Fort heureusement, il existait, pour prendre la relève, les fanatiques comme le Dr Blondel.

Notez enfin que sur la photo, se trouve en place gauche Serge Bon, fils de Marcel et aujourd'hui chef-instructeur à Air France.

**René Bouvier**
**74 000 Meythet-Annecy**



## QY-QY ? Quoi ?

Dans le Fana n° 178, une légende de photo de P-47 dit: «QY n°433695 15 ans après sa construction». Je retrouve dans mes photos un QY 420370 à la Senia, en 1956. Qu'en pensez-vous?

**Damien Dewoitinne**
**02500 Hirson**

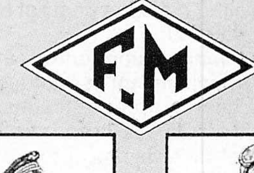
**Les lecteurs attentifs et réguliers du Fana y ont appris, s'ils ne le savaient déjà, que les indicatifs (immatriculations) des aéronefs militaires, ne sont pas attribués comme pour les civils. Dans l'Armée de l'Air, des lots d'indicatifs sont attribués aux unités, non pas aux avions. Ces derniers portent, en fait de code, les deux dernières lettres de l' indicatif qui leur a été attribué au sein de leur escadron d'affectation... Mais un avion ne fait que très rarement toute sa carrière dans une même unité ! Cela explique pourquoi il y a plusieurs F-47 codés QY. CQFD.**

## «Meteor»: on recherche

Pour son article sur 40 années de «Meteor» en France; notre collaborateur Jean-Pierre Veret cherche des témoignages et informations sur les «Meteor» F.4 RA491, T.7 F-4 WL476 et NF.11-25, ainsi que des photos des F.4 RA491 modifié en France, T.7 F-3 WH136, F-4 WL476, F-5 WL425, F-8 WH168, et F-11 WL485, NF.11-15, -25, -31, -32 et -40.

Si vous possédez des documents qui vous sont précieux, notamment des photos en couleurs, vous pouvez simplement nous en mentionner l'existence sans rien envoyer pour l'instant. Tous les documents originaux seront rendus intacts et toute publication sera rémunérée. S'adresser soit à la rédaction du Fana, soit, de préférence, à M. J.-P. Véret, 12, rue de l'Aspirant D'Argent, 92300 Levallois. Tel (le soir): 1-47 58 68 17.










1914 - 1918



1935 - 1940



FREE - FRENCH



AERONAVALE 50



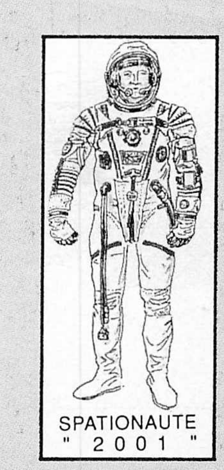


INDOCHINE
1950 - 1954



ARMEE DE L'AIR
"JET" 1950 - 60

ARMEE DE L'AIR
CONTEMPORAIN



SPATIONAUTE
" 2001 "

# L'URSS AU SALON

# KAMOV

***Nouveau chapitre de l'étude que Pierre Gaillard consacre aux aéronefs soviétiques qui furent présentés au Salons de l'Aéronautique et de l'Espace depuis qu'il se tient au Bourget.***
***L'ordre alphabétique n'est pas tout à fait respecté. Nous voici, en fait, avec les constructeurs dont les participations furent limitées.***

**Par Pierre Gaillard**

D'origine sibérienne, Nikolaï Ilyich Kamov est né en 1902. Diplômé de l'institut technnique de Tomsk en 1926 et spécialisé dans les locomotives, il entre deux ans plus tard au département des avions expérimentaux de la marine (OMOS) sous les ordres de Dmitri Pavlovich Grigorovich. En 1929, avec l'ingénieur Nikolaï Kirillovich Skrzhinskii, il réalise le premier autogire soviétique, largement inspiré du Cierva C.8 Mk III. Ce KaSkr-1, comme il se nomme, ne parvient pas à décoller, mais, reconstruit en KaSkr-2, il décolle en 1930.
L'année suivante, Kamov entre au TsAGI où il dirige le développement de l'autogire A-7, ceci jusqu'à la guerre. Après la fin des hostilités, il fonde son propre OKB où, en raison du désintérêt officiel vis-à-vis des autogires, il étudie le Ka-8, un hélicoptère monoplace à rotors coaxiaux appelé Vozdushnii Motorsikl (Motocyclette volante) qui apparaît en 1947, l'un des trois exemplaires construits étant présenté à Tushino l'année suivante.
En septembre 1949, décolle pour la première fois le Ka-l0, un autre monoplace non capoté, équipé de flotteurs en vue de l'utilisation sur navires. Un nouveau pas est franchi avec le Ka-15 apparu en 1952. Conservant toujours les rotors coaxiaux chers à Kamov, cet engin, équipé d'un moteur AI-14V de 255 ch, est un biplace à cabine fermée qui va être produit à plusieurs centaines d'exemplaires en différentes versions.
Utilisant apparemment les mêmes éléments moteurs, le Ka-18 vole en 1957. Il peut emporter quatre personnes.
En 1957, l'Aéronavale Soviétique (AV-MF) veut un hélicoptère de guerre anti-sous-marine embarqué. En compétition avec Mikhaïl Mil, le projet de Kamov est jugé supérieur en raison de sa compacité, la disparition du rotor anticouple étant évidemment appréciée à bord d'un navire.

## Le KA-25

Le premier des trois prototypes de ce Ka-25 est également au meeting de Tushino de 1961; l'appareil porte, sur des supports latéraux, des missiles factices que l'on ne reverra pas sur la série. Ce Ka-25, que l'OTAN baptise tout d'abord «Harp», puis «Hormone» (curieuse appellation pour une machine de guerre...) s'affirme rapidement comme très réussi. Les essais sont menés à bien à la fin de 1962 et la série apparaît trois ans plus tard. Plus grand et plus puissant que les modèles précédents ( Un énorme convertible baptisé «Vintokryl» mis à part), le Ka-25 est équipé de deux turbines Gluchenkov GTD-3 de 900 ch. Sa cabine de 3,95 m de long, peut loger 12 passagers sur des sièges repliables. La production du Ka-25 va atteindre environ 460 exemplaires entre 1966 et 1975, et l'OTAN distingue trois versions: «Hormone-A», le modèle de base pour la lutte anti-sous-marine; «Hormone-B», variante à équipement électronique destiné au guidage des missiles de croisière embarqués; «Hormone-C» de sauvetage et de servitude. On trouve des Ka-25 sur les croiseurs nucléaires lance-missiles de la classe «*Kibov*» (trois appareils), les porte-avions nucléaires de la classe «*Kiev*» (16 appareils), les porte-hélicoptères type «*Moskva*» (14 appareils); un Ka-25 est aussi embarqué sur les croiseurs




*A gauche et à droite: le seul Ka-25K venu au Bourget fut peut-être le seul construit. Ce SSSR-211110, fait rarissime, porte son numéro de série 070601-K. Comme le Mi-10K, le Ka-25K possède un poste vitré sous l'avant, pour les opérations de treuillage... bien sûr, les rotors coaxiaux sont la signature de Kamov. (Ph. Ourth).*
*En couleurs, ce même Ka-25K au Salon du Bourget en juin 1967 (Ph. Gaillard).*

classes «*Slava*», «*Kara*», «*Kresta I*» et «*Kresta II*».

Tous ces appareils seraient restés parfaitement inconnus des visiteurs du Bourget si, en 1967, n'était venu un Ka-25K immatriculé SSSR-21110. Ce suffixe «K», déjà vu avec le Mi-10K, signifie simplement *kran* (en anglais *crane*, en français *grue*). Effectivement, l'appareil présenté au Salon comporte un poste de commande sous l'avant, permettant de surveiller les manœuvres d'élingage. Evidemment, sur une machine de cette taille, la capacité est limitée, la charge emportée étant de deux tonnes; un treuil de 250 kg est en outre placé dans la soute. On peut voir au Bourget évoluer en vol le Ka-25K, dont il semble qu'il ait été le seul exemplaire construit. On n'en verra d'ailleurs jamais plus.

**Rotors:** ∅ 15,74 m.
**Longueur du fuselage:** 9,75 m.
**Hauteur:** 5,37 m. **Poids à vide:** 4 765 kg.
**Masse totale:** 7 500 kg.
**Vitesse maxi:** 209 km/h.
**Vitesse de croisière:** 193 km/h.
**Plafond pratique:** 3500 m.
**Autonomie:** 400 km.




*Left and right: Only one Kamov Ka-25K appeared at Salon of Le Bourget and was probably the only one built. This SSSR-21110 also shows its construction number 070601-K, which very rarely appears on Soviet aircraft. As the Mil Mi-10K, it was fitted with a gondola under the nose for the winch operator.*
*In colors, the same Ka-25K at Le Bourget in June 1967.*

## Le KA-26

Une machine que l'on va, au contraire du Ka-25, voir souvent au Salon est le petit Ka-26. Appelé « Hoodlum » par l'OTAN, le prototype vole en 1965. Décrit par Kamov lui-même comme l'hélicoptère idéal pour l'agriculture, il possède toutes les qualités du Ka-15 (exporté dans une douzaine de pays) mais peut emporter trois fois plus de charge utile. A partir de 1970, le Ka-26 va être largement utilisé en URSS pour le traitement des vergers et des vignobles; l'Aeroflot s'en équipe également pour les services ambulanciers (deux blessés couchés, deux assis et un infirmier), les liaisons (sept passagers en plus du pilote), la lutte contre les feux de forêts, la prospection minérale, etc. Plus de 600 Ka-26 ont été produits jusqu'en 1977. Les services civils de 15 pays l'utilisent, ainsi que les forces aériennes bulgares et hongroises.

Pas moins de cinq Ka-26 sont venus au Bourget: SSSR-21111 en 1967, 19270 en 1969, 19289 en 1971, 26188 en 1973 et 26184 en 1975, équipés selon diverses missions.

Pour clôre ce chapitre, il est intéressant de noter que, en 1981, les Soviétiques révèlent

**Deux moteurs à pistons Vedeneyev M-14V-26 de 325 ch.**
**Rotors:** ∅ 13 m.
**Longueur du fuselage:** 7,75 m.
**Hauteur:** 4,05 m.
**Masse à vide (agricole):** 2 216 kg.
**Charge utile (agricole):** 900 kg.
**Masse totale normale:** 2 980 kg.
**Masse totale maxi:** 3 250 kg.
**Vitesse maximale:** 170 km/h.
**Vitesse de croisière:** 90/110 km/h.
**Plafond utile:** 3 000 m.
**Autonomie:** 400 km (avec sept passagers), 1 200 km (avec réservoirs auxiliaires).

l'existence d'un Ka-126, une version à turbine du Ka-26. En 1985, on apprend que la transformation de cinq appareils doit être confiée à la firme roumaine ICA-Brasov pour livraison en 1987, avec deux petites turbines de part et d'autre de la cabine. Par contre, la série devait être équipée d'une seule Glushenkov TVD-100 de 720 ch.

## Le KA-32

Au Salon de 1985, on peut voir une nouveauté Kamov, le Ka-32, une évidente extrapolation du Ka-25. Les Occidentaux ont la révélation de cette machine en septembre 1981, durant les manœuvres de la Flotte soviétique en mer Baltique. En effet, des photographies du tout nouveau destroyer lance-missiles de 6600 tonnes « *Udalov* » montrent la présence de deux hélicoptères inconnus sur la plate-forme arrière, dont un aux marques de l'Aeroflot. On va bientôt apprendre que la version militaire s'appelle




***En haut et à gauche, le Ka-26 SSSR-19270, au salon du Bourget de 1969, équipé pour la prospection géologique avec un anneau qui rappelle les anneaux de déminage de la Seconde Guerre mondiale (Ph. Ourth et Gaillard).***
***Page suivante, en couleurs, le Ka 26 SSSR-21111 au salon de 1967. En bas: le Ka-32 au Salon de 1985, version civile du Ka-27 ASM des plus récents porte-aéronefs soviétiques.***

Ka-27 et la version civile Ka-32, les deux étant affectées par l'OTAN du même nom-code « Helix ». C'est d'ailleurs à la fin de cette année 1981, alors que se tient à Minsk une conférence consacrée au rôle de l'aviation dans l'économie nationale, que l'on peut y voir de près le prototype du Ka-32 immatriculé SSSR-04173. Celui venu au Bourget, SSSR-31000, est paraît-il une conversion d'un Ka-27 anti-sous-marin, de même probablement que le SSSR-31001 illustré depuis et donné comme Ka-32S destiné à un rôle plus maritime (embarquement à bord de navires brise-glaces, ravitaillement et sauvetage en mer). Le SSSR-31000 a déjà à son actif, lorsqu'il vient à Paris, plusieurs records du monde. Ils sont le fait de deux femmes-pilotes de l'aéro-club de Yegoryevsk, près de Moscou. Le 11 mai 1983, Tatyana Zuyeva monte à 6 000 m en 4 mn 46 s et culmine à 6 552 m, avec le Ka-32 pesant au départ 7 251 kg. Le lendemain, Nadezha Yeremina atteint les 3000 m en 2 mn 11 s, avec sa machine dont le poids initial est de 7 156 kg. Le 29 janvier 1985, ces dames vont établir deux autres records : Melle Zuyeva atteint 8.250 m et, de son côté, Melle Yeremina grimpe à 7 305 m avec une charge de l tonne, et à 6 400 m avec 2 tonnes. On peut s'étonner que, dans ce genre de performances, la FAI distingue entre les records masculins et les records féminins, un hélicoptère peut, ou ne peut pas, nous semble-t-il, accomplir une performance donnée, et le sexe du pilote ne change pas grand-chose à l'affaire.

Il faut signaler que l'OTAN fait la différence, en ce qui concerne le Ka-27, entre « Helix-A », version anti-sous-marine standard, avec équipage de trois hommes, opérationnelle depuis 1982, et le « Helix-B » plus spécialement équipé pour le suivi des missiles mer-mer, en remplacement du « Hormone-B ». Une troisième version est apparue sur le « *Novorossiysk* », le 3ème porte-avions nucléaire soviétique entré en service en mai 1983 avec un équipement comprenant 16 hélicoptères et 12 chasseurs Yakovlev Yak-38 « Forger », il s'agit d'un modèle spécialisé dans la surveillance et le sauvetage, avec un réservoir auxiliaire de chaque côté du fuselage.

**Deux Isotov TV3-117V de 2225 ch.**
**Rotors:** ∅ 15,90 m.
**Longueur du fuselage:** 11,30 m.
**Hauteur:** 5,40 m.
Masse à vide inconnue.
**Charge utile:** 4 à 5 tonnes.
**Masse totale normale:** 11 tonnes.
**Masse totale maxi:** 12.500 kg.
**Vitesse maximale:** 250 km/h.
**Vitesse de croisière:** 230 km/h.
**Plafond pratique:** 6 000 m.
**Autonomie:** 800 km (ou 4 h 30 à vitesse économique).




*Left, top and bottom: Ka-26 SSSR-19270 in 1969, equipped for geological prospecting with a ring which recalls the magnetic ring mounted on WW 2 aircraft for mine clearing.*
*Top: Ka-26 SSSR-21111 in 1967. Right: Ka-32 at the 1985 Salon. It is the civil variant of the ASM Ka-27 of the most recent Soviet carriers.*


DEVENEZ LEADER
DE VOTRE
FORMATION
1 an : 50 F d'économie*
2 ans : 130 F d'économie*
ABONNEZ-VOUS
AU FANA DE L'AVIATION
l'aviation
BULLETIN D'ABONNEMENT A DECOUPER OU A RECOPIER ET A ADRESSER A :
LE FANA DE L'AVIATION
SERVICE ABONNEMENT
15/17, quai de l'Oise, 75019 Paris
Veuillez m'abonner dès le prochain numéro. Ci-joint mon règlement pour :
• 1 AN (12 numéros) : FRANCE 250 F* • ETRANGER 300 F
• 2 ANS (24 numéros) : FRANCE 470 F* • ETRANGER 570 F
☐ Je désire recevoir une reliure pour 12 numéros pour 50 F + 20 F de port et d'emballage par reliure.
Versement : ☐ chèque bancaire ☐ CCP ☐ mandat à l'ordre du FANA DE L'AVIATION
NOM ______ PRENOM ______
ADRESSE ______
CODE POSTAL ______ VILLE - PAYS ______
* par rapport au prix de vente au numéro. Envoi par avion, nous consulter. Tél. :40 34 22 07

# BERIEV

S'il est un nom de constructeur soviétique peu connu à l'Ouest, c'est bien celui de Georgii Mikhaïlovich Beriev, un Georgien né à Tiflis (Tbilissi) en 1902.
Admis à l'institut polytechnique de Léningrad en 1919, il entre au groupe d'ingénieurs chargés d'étudier les appareils pour l'aéronautique navale en 1928. Il y côtoie les Français Paul Aimé Richard, Augé et Laville, et les Soviétiques S.A. Lavochkine, N.I. Kamov, M.I. Gurevitch, S.P. Korolev, I.V. Chetverikov et V.B. Shavrov, autant de noms qui deviendront célèbres en URSS.
Après avoir produit sous licence le Savoïa-Marchetti S.62bis et sa version soviétique MBR-4, le bureau d'études (OKB) Beriev acquiert le monopole des avions marins en URSS, ses principaux modèles étant, après la guerre, les hydravions bimoteurs Be-6 et Be612, et les hydravions biréacteurs R-1 et Be-10.
En 1965, probablement en raison du manque d'intérêt officiel pour de nouveaux appareils marins, Beriev propose le Be-30 en vue du remplacement de l'Antonov An-2, en concurrence avec l'Antonov An-28. Le premier prototype dont on n'a, semble-t-il jamais pu voir de photo, vole le 3 mars 1967, provisoirement équipé de deux moteurs Shvetsov Ash-21 de 740 ch. A la mi-67, vole un second appareil immatriculé SSSR(CCCP)-23166, avec des Turboméca «Astazou» XII et des hélices quadripales. Lors de la présentation aéronautique organisée à Domodiedovo en juillet 1967, on peut voir un troisième prototype, SSSR-30167, avec des Glushenkov TVD-10 de 970 ch et des hélices tripales. La presse a également publié la photographie d'un appareil portant un matricule commençant par 31, le reste manquant. Au Salon de 1969, on voit arriver le Be-30 SSSR-48978, avec des moteurs Glushenkov TVD-10. Une intéressante caractéristique de cet appareil est que, comme le Breguet 941, il possède une interconnection entre les deux turbines; si l'une tombe en panne, l'autre assure toujours l'entraînement des deux hélices. Le fuselage est étroit (1,5 m), juste suffisant pour deux sièges de front et un étroit couloir central. 14 passagers peuvent être emportés, un 15é prenant place à la droite du pilote.
Des variantes sont prévues: transport sanitaire (neuf civières et six sièges), relevés photographiques, prospection géologique, surveillance côtière, transport de VIP, etc.
Par chance, le SSSR-48978 est présenté au Salon, car on n'y reverra plus de Beriev. Malgré la publication dans la presse de la photo d'un Be-30 matricule 67206, l'avion est abandonné, l'Aeroflot ayant retenu l'An-28 dont la construction est confié à la Pologne, et le L-410 «Turbolet» tchécoslovaque.
En 1976, cependant, un communiqué de l'agence Novosti annonce qu'un dérivé, le Be-32 a battu avec le pilote Yevgeni Lakhostov, des records de vitesse ascentionnelle détenus par un Lockheed P-3C «Orion» en atteignant 3 000 m en 2 mn 24 sec 8/10, et 5 000m en 5 mn 18 s. Une photo de très mauvaise qualité sur laquelle, comme par hasard, la jambe de train droit masque le matricule, et qui ne montre aucune différence avec le Be-30, accompagne la nouvelle. On n'en saura pas plus sur ce Be-32 capable d'emporter 18 pasagers et 1 900 kg de fret.
Depuis le décès de Beriev en 1979, son bureau d'étude semble être resté inactif.

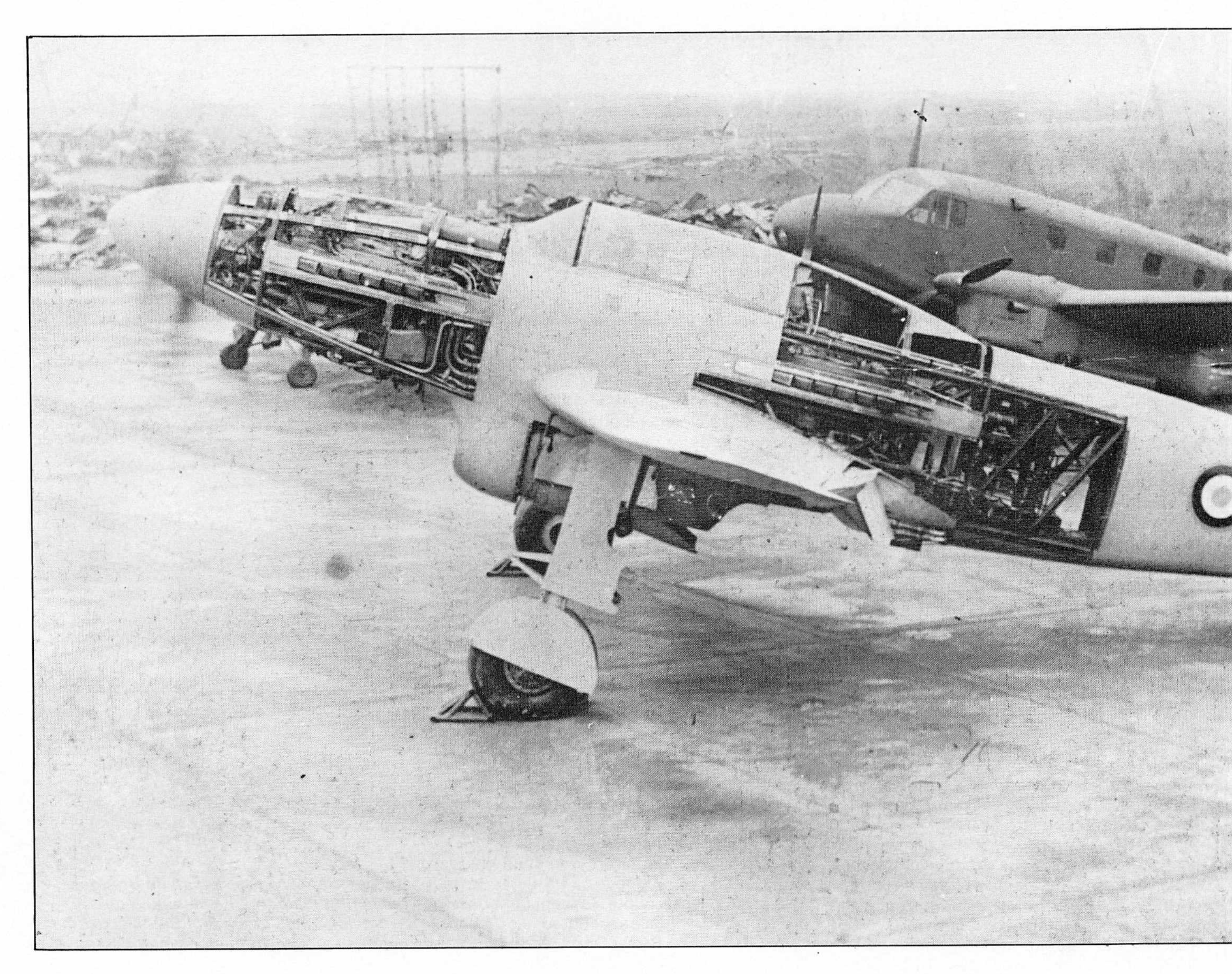
**Be-30**
**Envergure:** 17 m.
**Longueur:** 15,70 m.
**Hauteur:** 5,46 m.
**Surface alaire:** 32 m².
**Poids à vide:** 3 360 kg.
**Charge utile max:** 1 500 kg.
**Masse totale:** 5 860 kg.
**Vitesse de croisière:** 460 km/h à 2 000 m.
**Autonomie:** 600 km (CU de 1 250 kg), 1 300 km max.

■

***Un seul Beriev vint au Salon du Bourget, qui n'était malheureusement pas un hydravion, mais ce Be 30 SSSR-48978, une machine aux performances médiocres.***

*Only one Beriev was ever shown at the Salon of Le Bourget. Unfortunatly not a flyng boat, but this ill-fated Be 30. If one turbine failed, the other might drive the two propellers.*





***En 1945, selon beaucoup, le VB 10 pouvait être l'instrument d'une revanche pour l'industrie aéronautique française. Ce bimoteur aux allures de monomoteur avait tout pour exciter l'imagination. La taille, la puissance, des performances... sur le papier. L'amertume fut grande lorsqu'à peine lancé, son programme fut arrêté. Il y avait, pourtant, une raison claire, nette et précise.***

L'Arsenal de l'Aéronautique fut créé en 1934 par Pierre Cot, ministre de l'Air, mais ne commença véritablement d'exister qu'en 1936 en s'installant à Bricy-Boulay près d'Orléans, puis à Villacoublay, pour vérifier les coûts de fabrication des sociétés aéronautiques fournisseurs de l'Etat, et pour innover en collaborant éventuellement avec d'autres bureaux d'études. C'était donc une sorte de laboratoire aux activités multiples: les planeurs avec l'ingénieur Jarlaud, les moteurs Clerget, la construction en bois avec Galtier, la construction métallique avec Badie, les équipements photographiques.

Il eut aussi pour charge de suivre la fabrication des avions Delanne (Fana de l'Aviation N° 229 à 231) et de construire un gros quadrimoteur long-courrier. Ce dernier avion, le 1-00 conçu par Michel Wibault, devait être motorisé par quatre moteurs en étoile Gnome et Rhône P 18 d'environ 1 600 ch.

Il apparut assez tôt, alors que la construction de la cellule était bien avancée, que ces moteurs nouveaux, sensiblement plus puissants que ce que l'on pouvait facilement trouver à l'époque en France et à l'étranger, ne pourraient être utilisables à temps. Leur carence constituait une difficulté considérable dans la solution de laquelle, en utilisant des moteurs accouplés, le directeur de l'Arsenal, Michel Vernisse, put trouver l'occasion d'appliquer une idée qu'il avait depuis un certain temps.

# VB 10




***L'Arsenal VB.10-01 en essais à Brétigny en 1946, sans ses capots. Il avait deux moteurs, l'un dans le nez, l'autre dans le fuselage. La Croix de Lorraine, sur la dérive du Caudron «Goëland» en arrière plan, témoigne de l'époque (Photo Gominet).***

*The Arsenal VB.10, first prototype, under trials at Brétigny in 1946. A twin-engine with one Hispano-Suiza 12Z in the nose and another in the fuselage, each driving one tracting propeller.*

Accoupler des moteurs n'avait, en soi, rien d'original. Cela procédait de la démarche qui consiste tout simplement à multiplier les cylindres sur un carter pour augmenter la puissance, et qui est à l'origine de la grande variété des moteurs à pistons. Les illustrations les plus frappantes sinon les plus réussies furent, par exemple, le passage du monocylindre Buchet au trois cylindres Anzani, ou du V8 au... V 32 chez Antoinette (en 1907 ! ), ou la naissance du moteur en double étoile chez Gnome en 1910, ou, peu après, celle des moteurs en W ou en X.

Plus proche du Wibault 1-00, il y avait eu, de 1931 à 1934, les très éclatants succès du moteur FIAT AS.6 de 3 000 ch, spécialement fabriqué pour les hydravions de record Macchi MC 72. Il avait été obtenu en accouplant sur un carter commun, l'un derrière l'autre deux V 12 FIAT AS.5, et actionnait un doublet de deux hélices bipales contrarotatives. Poussée au limites de la rupture, cette mécanique infernale avait permis aux MC 72 de la Coupe Schneider de 1931, d'atteindre 682, 078 km/h en avril 1933, puis, surtout, 711,462 km/h le 23 octobre 1934, lors d'une tentative de record homologuée à 709,202 km/h... C'était proprement fabuleux et l'on attend toujours, aujourd'hui, que ce record tombe !

Toutefois, ce que Michel Vernisse préconisait puis breveta, était sensiblement différent. Dans l'impossibilité où l'on était alors en France, faute d'alliages et de carburants adéquats, d'obtenir de fortes puissances autrement qu'en multipliant les moteurs, le montage de ces derniers en tandem semblait le plus avantageux. Sur les quadrimoteurs tels les Laté 300 ou les Farman 220, par exemple, la mode était aux nacelles qui, au-dessus du fuselage ou sous la voilure contenaient deux moteurs dos à dos, l'un actionnant une hélice tractrice, l'autre une hélice propulsive. Chaque nacelle était supposée traîner moins que deux moteurs côte à côte et, sur ces appareils taillés à la serpe et sous-motorisés, les gains de finesse étaient précieux. Toutefois, pour simple qu'il fût, le montage avait un gros inconvénient qui résidait dans la perte de rendement de l'hélice arrière battant dans le souffle perturbé de la précédente.

Pour Vernisse, il était préférable que ces moteurs fussent placés en tandem afin d'entraîner un propulseur commun par l'intermédiaire d'une transmission. On rajoutait du poids, mais on aurait l'avantage de pouvoir séparer les éléments du tandem au gré du dessin de la cellule pour améliorer le centrage.

Michel Henri Marius Vernisse s'expliqua en détail dans le brevet d'invention n° 830 714 qu'il demanda le 25 mars 1937 et qui lui fut délivré le 23 mai 1938:

«*La présente invention concerne un perfectionnement à la disposition relative des moteurs, des occupants et des hélices à bord d'un aéronef (avion ou hydravion).*

*On sait que pour réaliser des avions ou hydravions à grande vitesse, on a été conduit à envisager, notamment, l'accouplement de deux moteurs en tandem, actionnant deux hélices situées à l'avant du tandem.*

*Des avions ou hydravions militaires comportant de tels groupes motopropulseurs à l'avant d'un fuselage unique présentent l'inconvénient majeur de placer le pilote, pour des raisons de centrage, dans de mauvaises conditions de visibilité.*

*Le perfectionnement qui a fait l'objet de la présente invention a pour but principal la constitution et l'agencement d'une installation nouvelle permettant d'améliorer cette visibilité.*

*Il consiste à placer un pilote et un ou plusieurs passagers (mitrailleurs ou tout autres) entre les deux moteurs (ou deux groupes moteurs) alignés sur le même axe et actionnant deux hélices tournant en sens contraire ou dans le même sens, et situées toutes deux du même côté de l'ensemble moteur, par exemple à l'avant du moteur avant.*

*Les deux moteurs ou les deux groupes moteurs pourront être de caractéristiques identiques ou différentes, de même d'ailleurs que les hélices qu'ils actionnent.*

*Les avantages de cette disposition sont les suivants:*

*1° La visibilité du pilote est améliorée. Il peut être placé sans inconvénient pour le centrage à l'avant de l'aile, disposition pratiquement impossible dans le cas d'un avion monofuselage classique où le pilote est placé derrière le moteur tractif;*

*2° Dans le cas d'appareils militaires, le pilote se trouve protégé en combat aérien par les masses importantes des moteurs placés devant lui et derrière lui, ces masses formant un bouclier particulièrement efficace dans l'attaque classique à l'arrière et par dessous;*

*3° Le moteur arrière est totalement accessible en vol du fait de sa situation dans un emplacement voisin du maître couple du fuselage;*

*4° l'avion bimoteur ainsi réalisé à l'aspect d'un monomoteur.*

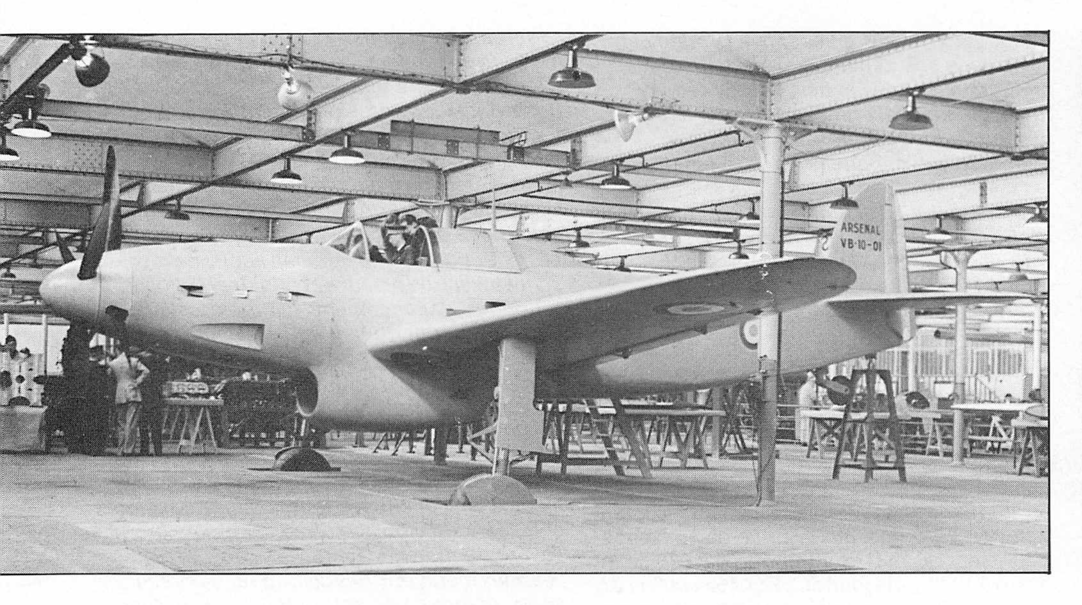
*De ce fait, sa vitesse se trouve accessoirement augmentée par rapport au monomoteur correspondant grâce à l'augmentation de la puissance motrice; par rapport au bimoteur classique correspondant grâce à la diminution de la traînée.*

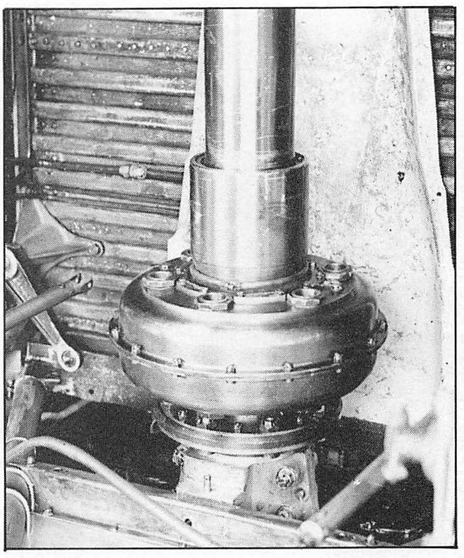
*Et c'est justement le principal avantage de la solution de permettre avec un accroissement de vitesse la réunion des trois qualités: visibilité, accessibilité et protection...*»

Ce brevet ne faisait aucune allusion au transport civil et les applications qui en étaient proposées étaient militaires. Les schémas qui l'illustraient montraient soit la disposition d'un pilote ou d'un équipage dos à dos, assis au-dessus d'un arbre de transmission, entre deux moteurs, à bord d'un avion d'armes à cellule classique, soit l'aspect général d'un «*biplace de défense totale vers l'arrière*», bimoteur en tandem à hélices tractrices, avec un empen-

# Le temps des illusions

**Recherches: Alain Marchand**
**Texte: Michel Bénichou.**



1 ▶

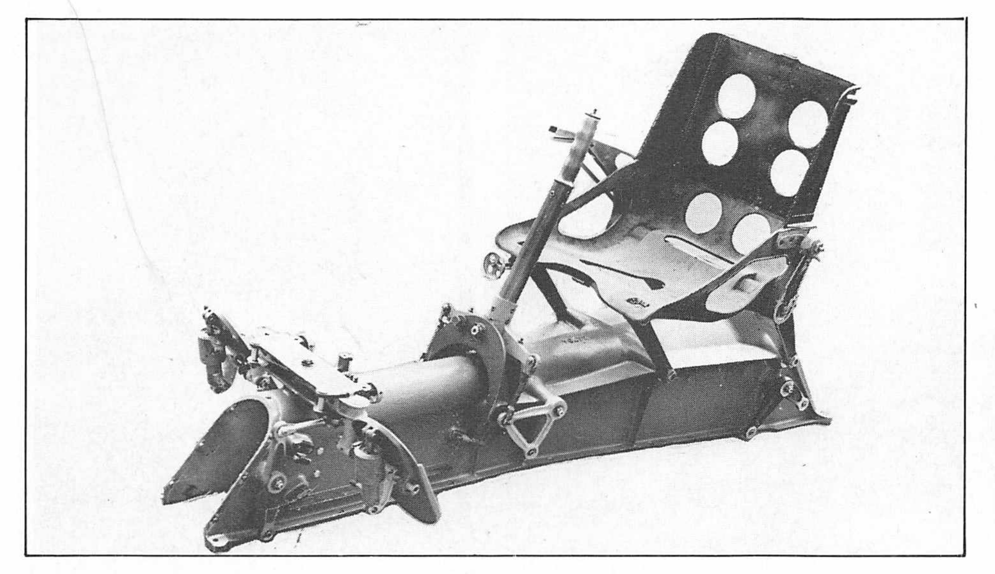
3 ▲

2 ▶

nage porté par deux poutres, le pilote étant placé entre les moteurs et le mitrailleur à l'arrière du moteur arrière.
D'autres croquis donnaient une idée plus précise du mode de couplage des moteurs. Les arbres porte-hélice, creux et concentriques étaient entraînés chacun par un moteur. L'hélice arrière était actionnée par le moteur avant, et l'hélice avant par le moteur arrière au moyen d'un arbre de transmission qui passait au-dessus du moteur avant ou entre ses rangées de cylindres, selon sa disposition. Cette transmission était divisée en tronçons reliés par des joints à griffes.
Mais le brevet ne portait pas non plus la moindre remarque au sujet du poids de cette transmission...
L'Arsenal avait commencé à travailler sur le projet d'un avion expérimental en bois et à «*tandem de moteurs alignés*», confié au bureau d'études dirigé par Jean Galtier. Ce projet était désigné VG 10: Vernisse, Galtier, Arsenal n° 1. Sa construction fut lancée par un marché d'état en janvier 1937.
La motorisation n'était toutefois pas la seule caractéristique du futur VG 10. L'avion devait aussi permettre l'étude de nouveaux procédés de construction que ses particularités justifiaient partiellement.
Le moteur arrière, par exemple, était à l'intérieur du fuselage et son accessibilité exigeait que la structure du fuselage offrît des ouvertures suffisantes que fermeraient de larges panneaux facilement amovibles du revêtement travaillant.
La mise au point du VG 10 allait exiger plusieurs prototypes pour le financement desquels un autre marché fut passé en juin 1937, portant sur 25 VG 20, version de série du VG 10 expérimental.
Un peu plus tard, une astuce comparable fut utilisée pour assurer cette fois le financement d'une maquette volante pilotée, destinée à expérimenter la voilure. Les circonstances firent que ce dernier projet, désigné VG 30, put être également présenté comme un concurrent du prochain concours des chasseurs légers et faire l'objet d'une commande de prototype en 1938... On sait ce qu'il en advint. Le VG 30, très réussi, fut décliné en plusieurs variantes dont la plus célèbre est resté le VG 33 (Fana de l'Aviation n° 197 à 200).

## Les joints Vernisse

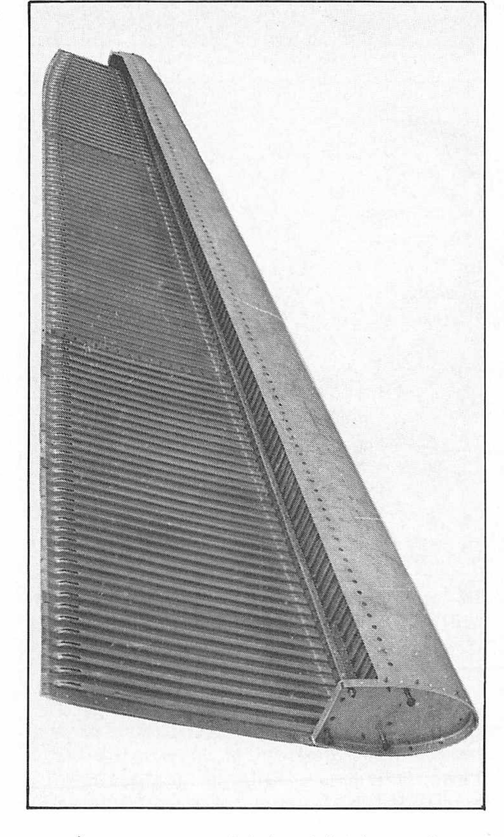
A l'Arsenal, quelques fussent les avatars du VG 30, la grande affaire était le bimoteur VG 10 ou VG 20 et, plus particulièrement sa motorisation.
La transmission par un arbre long posait une série de problèmes en cascade que rappelèrent après guerre plusieurs articles de revues spécialisées, rédigés par l'ingénieur en chef Pichon. Pour absorber les déformations de son support, en l'occurrence l'avion par définition «*essentiellement déformable*», l'arbre devait être fractionné en éléments reliés par des joints articulés. Mais deux difficultés apparaissaient alors: d'une part les vibrations de torsion ou de flexion qui pouvaient entraîner des ruptures par résonnance à un grand nombre de régimes moteur, et d'autre part, un phénomène d'amplification des variations de couple moteur, propre aux joints universels habituels qui transmettaient mal les vitesses de rotation d'un tronçon à l'autre.
La première était relativement facile à surmonter en donnant une longueur appropriée aux divers éléments. La seconde imposa de con-





**Michel VERNISSE**

Né en 1896, il termine la Première guerre mondiale comme capitaine. Après une première mission au Japon, il obtient ses diplômes des Arts et Métiers et de Sup'Aéro, et devient ingénieur général de l'Aéronautique. En 1929, il effectue une autre mission chez Mitsubishi pour étudier un avion de reconnaissance qui sera construit. A son retour, il est chargé de créer l'Arsenal de l'Aéronautique.
Arrêté par les Allemands pour mauvaise coopération pendant l'occupation, il est libéré grâce à ses relations au Japon.
Il devint PDg de la SFECMAS peu avant de disparaître en 1954.



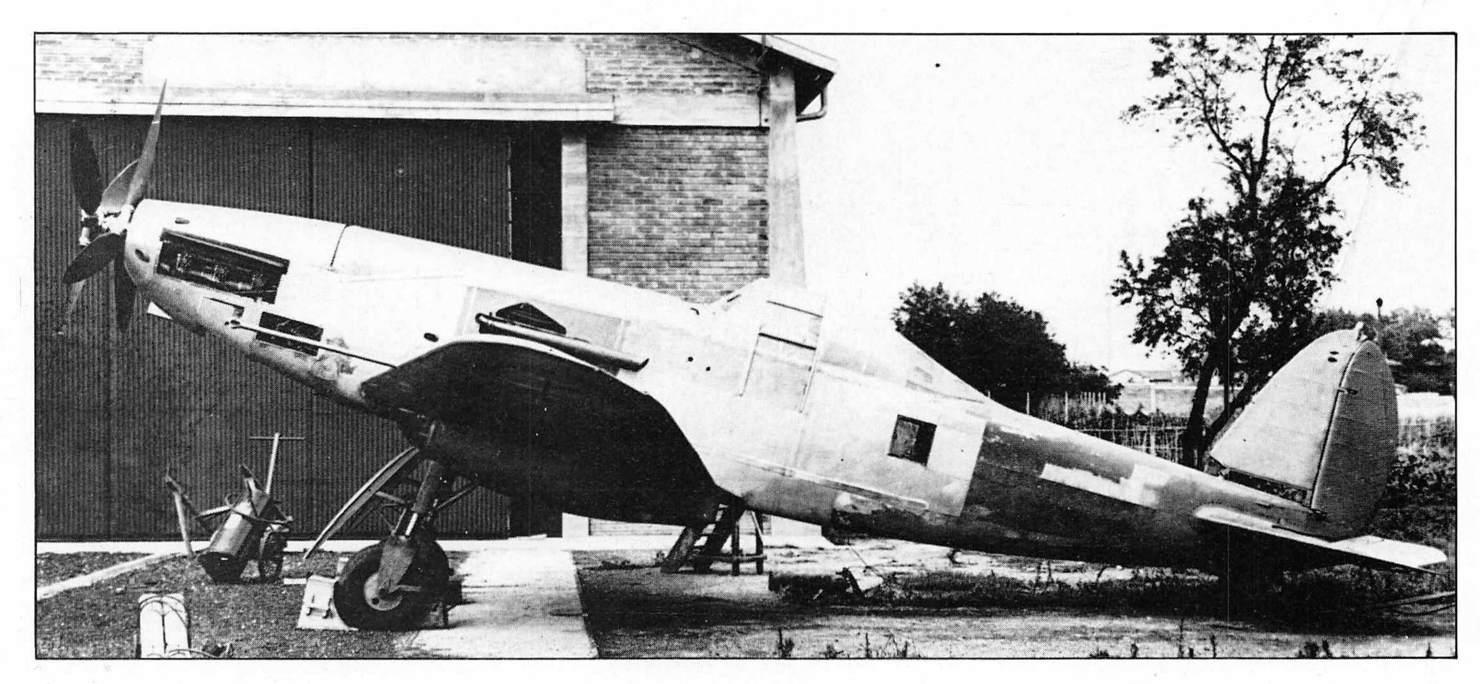
***En haut à gauche: l'Arsenal VB.10-01 inspecté à Villeurbanne au cours d'une visite officielle avant son premier vol probablement le 12 avril 1945. A côté, un joint Vernisse; un arbre portait une couronne de petits axes parallèles à lui, avec une rotule en leur centre; l'autre arbre portait une couronne de tubes où les axes se logeaient. En dessous, la structure: des tôles cannelées en demi-coquilles étaient soudées par point l'une sur l'autre (1) pour former des triangles de tubes (2. Détail en 3).***
***Ci-dessus, le « bloc commandes pilote », l'ensemble siège-manche-palonnier qu'on plaçait au-dessus de l'arbre de transmission, entre les deux moteurs. A gauche, un panneau de voilure réalisé en « contreplaqué métallique ».***

*Previous page: the Arsenal VB.10-01 inspected at Lyon-Villeurbanne. Beside, close-up on a Vernisse Joint which allowed full revs transmission on the long flexible shaft of the VB 10. Below, building the structure from plates grooved as half-shells (1) and electrically welded together (2 and 3). Above, seat and controls assembly. Left: a wing pannel (corrugated plates welded on formed plates).*

cevoir un nouveau joint qui fut breveté par Michel Vernisse au printemps de 1938 et appelé « joint homocinétique » parce qu'il transmettait intégralement les vitesses.
Voici ce qu'écrivit Louis Pichon à ce propos en 1946:
*« Les premières études de transmission ont été entreprises à l'Arsenal en 1937; les tandems étaient établis avec le moteur français le meilleur de l'époque, l'Hispano 12 Y, et l'on obtenait un groupe de 1 700 ch.*
*Dès l'année 1938 ces réalisations furent mises au point et prouvèrent par de nombreux essais qu'elles subirent, toutes les qualités de la formule tandem. Plus de 60 heures d'essais furent exécutées avec le montage sur bâti-avion réel, pour tenir compte au banc des déformations d'ossatures.*
*La démonstration de fonctionnement et de la tenue des joints homocinétiques fut faite sur un dispositif d'essais spécial: un moteur 12 Y entraînait une hélice à plus de six mètres de distance, par l'intermédiaire de quatre tronçons de transmission avec quatre joints homocinétiques sur deux parties intermédiaires. Un écart d'alignement initial de 80 mm entre les axes d'hélice et le moteur avait été agencé, soit environ 1° 30' de décalage angulaire sur les joints. Plus de 10 heures d'essais pleine puissance furent réalisés dans ces conditions sans qu'aucune anomalie n'ait été signalée. Les événements ne permirent pas de poursuivre les essais... ».*
La transmission inventée par Michel Vernisse fut rapidement construite et éprouvée. C'était assurément une réussite. L'équipe de Pichon pouvait se consacrer à d'autres recherches, notamment en jetant les bases d'un futur moteur à 24 cylindres conçu avec les éléments de deux Hispano 12 Z.
Mais sous la direction de Jean Galtier, la construction de la cellule ne progressait pas avec autant d'allant. Il fallait attendre les résultats de l'évaluation en vol du VG 30 —la maquette volante—, et surtout, on se heurtait à une impossibilité majeure. Il fallut cesser les travaux.
Robert Badie nous l'a confié: il ne fut pas possible de poursuivre la fabrication du VG 10 en bois à cause des grands panneaux amovibles du revêtement travaillant auxquels on ne pouvait donner la rigidité nécessaire sans augmenter la masse totale au-delà de l'admissible. La limite probablement optimiste des 3 400 kg fixée pour l'avion vide, serait trop largement dépassée.
Exit les VG 10 et VG 20. Fin du premier acte.
Y avait-il pour autant une bonne raison d'abandonner? Le projet pouvait être conservé dans ses grandes lignes et sa philosophie et donner naissance à un avion de métal.
Les dossiers passèrent d'un bureau d'études à l'autre. On changeait de matériaux, les protagonistes changeaient. Vernisse, Badie... Il ne serait plus question désormais que du VB 10.

## L'Arsenal VB 10

Les éléments de bases étaient les mêmes: un tandem de moteurs alignés avec le pilote assis entre les deux groupes, deux hélices contrarotatives à l'avant, deux Hispano Suiza 12 Y d'environ 910 ch (en attendant les 12 Z de 1 200 ch qui, en 1939, commençaient à tourner au banc)...
La suite on ne la connait que par bribes.
Une note de l'après-guerre dont nous ignorons la destination et le nom du rédacteur, résume assez bien ce qu'il en était pour qu'il suffise d'en citer des extraits:
*« L'Avion VB 10 à tandem de moteurs alignés doit être considéré d'abord:*
*— d'une part, comme le banc volant de mise au point de transmissions souples à distance et d'hélices coaxiales indépendantes tournant en sens contraires;*
*— d'autre part comme le champ d'expérience de procédés industriels nouveaux dont la généralisation est intimement liées à l'abaissement des prix de revient et à l'intensification de la production... ».*
L'Arsenal qui n'avait par ailleurs aucune capacité industrielle, n'outrepassait pas les limites de son rôle: il inventait. Le VB 10 était une machine expérimentale. Il importe de le souligner, car, s'il fut construit en série, ce fut à la suite d'un dérapage dû aux « événements ».
La note explique aussi ce qu'il en était des motifs de la première commande « de série »: parvenir à toucher assez d'argent pour mener



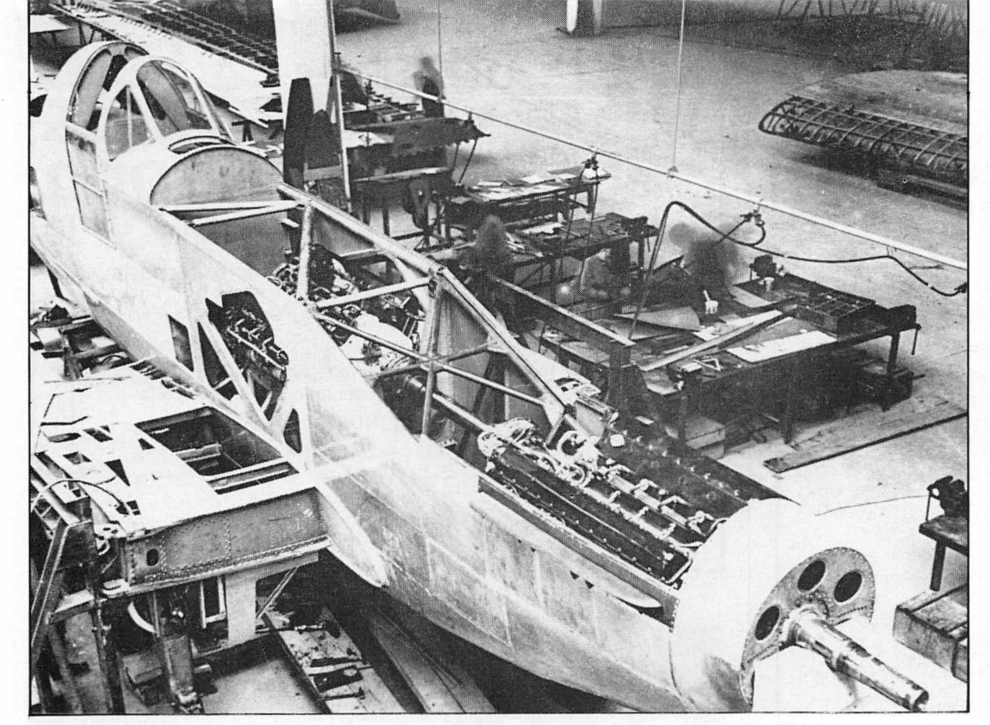


**Le VB.10-01, en bas à droite, comparé au Latécoère 299 transformé en banc d'essais volant du tandem de moteurs alignés d'Arsenal. Les deux moteurs Hispano Suiza 12Y entrainent chacun une hélice dans le sens contraire de l'autre. Page 17, en haut, on voit bien l'arbre de transmission du moteur arrière qui vient s'enfiler dans l'arbre porte-hélice du moteur avant (Coll. Lebourg).**

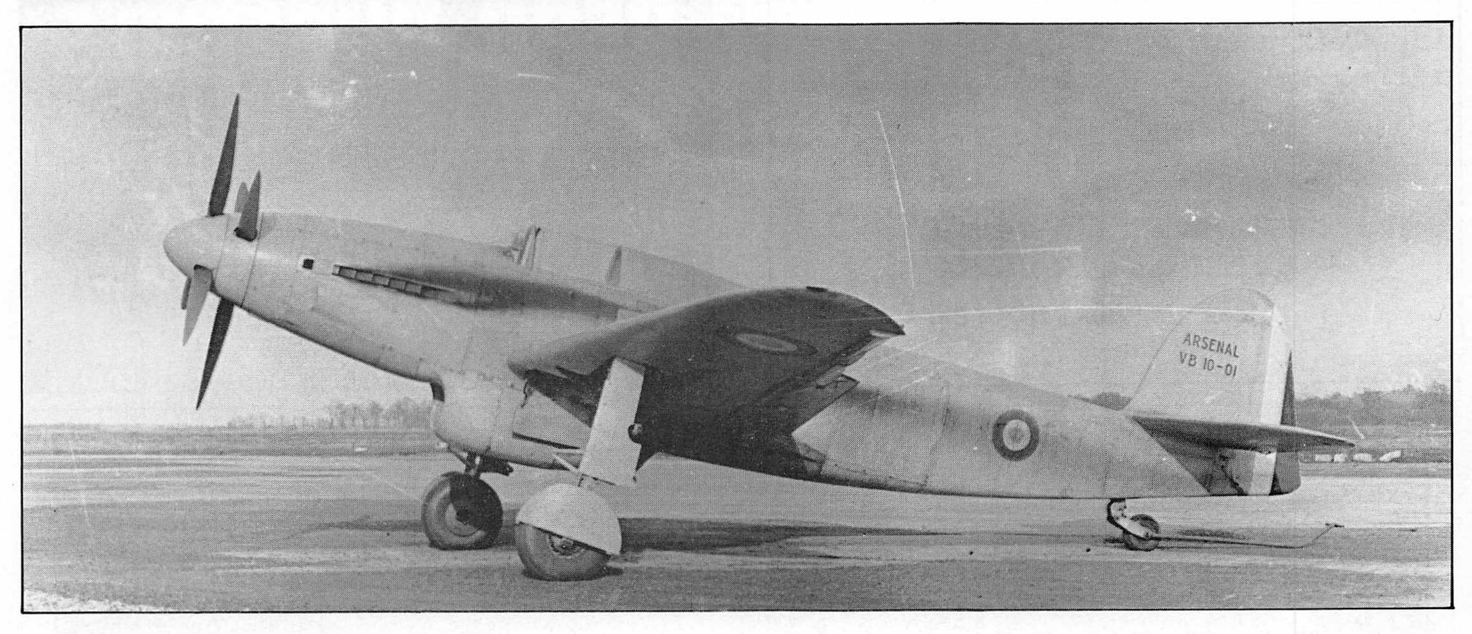
l'expérience à son terme, rien de plus.
*« Comme le tandem lui confère par ailleurs une supériorité certaine sur les monomoteurs contemporains, et qu'il était nécessaire de le réaliser au moins en petite série pour donner un champ expérimental suffisant aux industrialisations envisagées, il fut orienté vers une réalisation opportune à l'époque (en 1939) et immédiatement rentable (40 avions commandés en 1940): celle d'un avion de chasse et de poursuite ou d'accompagnement rapide, fortement armé et à grand rayon d'action... »*
Après avoir énuméré les avantages de la formule, la note poursuivait:
*« Les deux moteurs en tandem sont indépendants. L'avion vole et s'élève avec un moteur arrêté. La mise à l'arrêt d'un moteur permet d'atteindre le régime économique de la cellule; le moteur en fonctionnement conserve un régime favorable à son bon rendement. Un système est prévu pour maintenir chaud le moteur arrêté, de manière à permettre son démarrage immédiat...*
*En dehors des dispositions spéciales qui constituent son originalité, la caractéristique essentielle du VB 10 réside dans les procédés industriels qui sont à la base même de sa conception: généralisation des pièces fondues, matricées et embouties de manière à réduire la main d'œuvre hautement qualifiée — préfabrication et division des ensembles, sous ensembles, pièces, éléments permettant une bonne organisation du travail et surtout le travail en chaîne partielles, séparées, immobilisant le moins possible les ensembles finaux sous des surfaces vulnérables aux bombardements aériens — application étendue de la soudure électrique par points ou par molettes... »*
Ces lignes furent écrites probablement en 1945 et l'on ne peut affirmer qu'elles reflètent exactement les préoccupations de l'Arsenal en 1937, lorsque le VG 10 était en gestation. Toutefois, l'idée maîtresse de disséminer la fabrication des avions en sous-ensembles façonnables par des entreprises non-spécialisées (la « shadow industry » des Britanniques) était bien d'actualité en 1938 à l'Arsenal.
La note donnait des détails:
*« Structures en treillis formées de deux coquilles embouties et soudées électriquement — panneaux de revêtement pré-fabriqués constitués par une tôle lisse soudée électriquement sur une tôle ondulée — montants, traverses, ferrure matricées — leviers, supports matricées ou fondus — Cadres, carters fondus — bloc commandes pilote — sacoches amovibles d'aménagements — aile creuse contenant: train d'atterrissage, combustible, armes, munitions — morcellement de l'avion en blocs échanges standards — accessibilité totale notamment de tous les équipements. «*
La conception du VB 10 était en avance sur son temps. Malheureusement, le temps rattrapa l'avion avant qu'il pût voler. L'armistice fut signé quelques semaines après la commande de 40 exemplaires qui devait lancer la construction...

## L'occupation

Les Allemands s'installèrent sur une moitié de la France. L'Arsenal de l'Aéronautique se réfugia à Villeurbanne, près de Lyon, et prit le nom d'Atelier d'Etudes Aéronautiques dans l'attente d'ordres du nouveau gouvernement établi à Vichy.
Les activités furent consacrées à la création d'une nouvelle usine.
Il n'est resté de cette période que des fragments, comme ce brevet déposé le 17 février 1942 à Auch, et qui sanctionnait des études sur le refroidissement des moteurs.
Le prototype qu'on attendait de construire avait, comme les VG 33 ou Dewoitine D 520, ses radiateurs dans un tunnel ventral. L'Arsenal avait, cependant, cherché d'autres moyens de gagner encore de la finesse en logeant les radiateurs à l'intérieur du fuselage dans un compartiment où un courant d'air forcé par ventilateur, était prélevé par une écope ventrale en croissant de lune et rejeté sous l'arrière



*Below: the VB.10-01 compared to the Laté 299, the prototype of a single engine torpedo bomber, much modified as flying test-bed for the Arsenal «Tandem of lined-up motors».*
*Left, the tandem tested in the Laté 299. Each engine drove one propeller. The long shaft of the rear motor ran thru the propeller shaft of the front engine, to drive the front propeller. The Laté 299 was completed in 1943 and was destroyed in April 1944 by American bombs, after ground tests only.*




du fuselage, ou par des ouïes latérales, ou par l'étambot. L'air pouvait aussi être prélevé par aspiration de la couche limite des ailes. Sur d'autres dessins, les radiateurs et leur ventilateur étaient placé dans le nez d'un bimoteur en tandem à hélices propulsives.

Les Français avaient à peine quelques mois de retard sur les Américains de North American qui avaient adopté une disposition équivalente dans leur nouvel A-36, futur P-51 « Mustang », mais, lui, bénéficiait d'études aérodynamiques très poussées qui semblent avoir cruellement fait défaut aux bureaux d'études d'Arsenal !

Par ailleurs, pendant l'occupation, les contacts noués deux ou trois ans auparavant avec la SIDAL, société industrielle d'aviation Latécoère que les tandems intéressaient, étaient maintenus. L'entreprise toulousaine privée et l'établissement national nouvellement lyonnais, restaient en rapports. Dans un ouvrage en cours de rédaction, Jean Cuny rappellera que les projets des Laté 101, 120, 130, 150 et 630 furent étudiés par Marcel Moine avec des tandems de l'Arsenal. Ces bonnes relations expliquent aussi pourquoi lorsque l'Arsenal chercha un banc d'essais volant pour son premier tandem, il choisit le prototype inemployé du Laté 299.

Un article d'une extrême confusion publié dans l'Intervavia du 13 mai 1942 mentionne qu'à Villeurbanne était en construction «*en deux exemplaires*» un bimoteur VG 50 dont la description était celle du VB 10. La fabrication de ce dernier avait enfin été autorisée par Vichy (Le VG 50 était un projet d'avion postal transatlantique quadrimoteur, en bois qui fut repris vers 1947 en patrouilleur maritime ; cette désignation avait aussi été celle d'un dérivé à radiateur semi-encastré du VG 30, étudié avant juin 40). L'autre «exemplaire», s'il y en eut, n'était peut-être qu'une maquette plus ou moins complète.

Tandis que, très lentement, le VB 10 prenait forme, le chantier du Laté 299 était retardé. Faute de 12 Z, il fallut en revenir à deux 12 Y moins lourds et moins puissants, et défaire ce qui avait été entrepris. Puis il y eu le débarquement allié en Afrique du Nord à la suite duquel les Allemands envahirent toute la France...

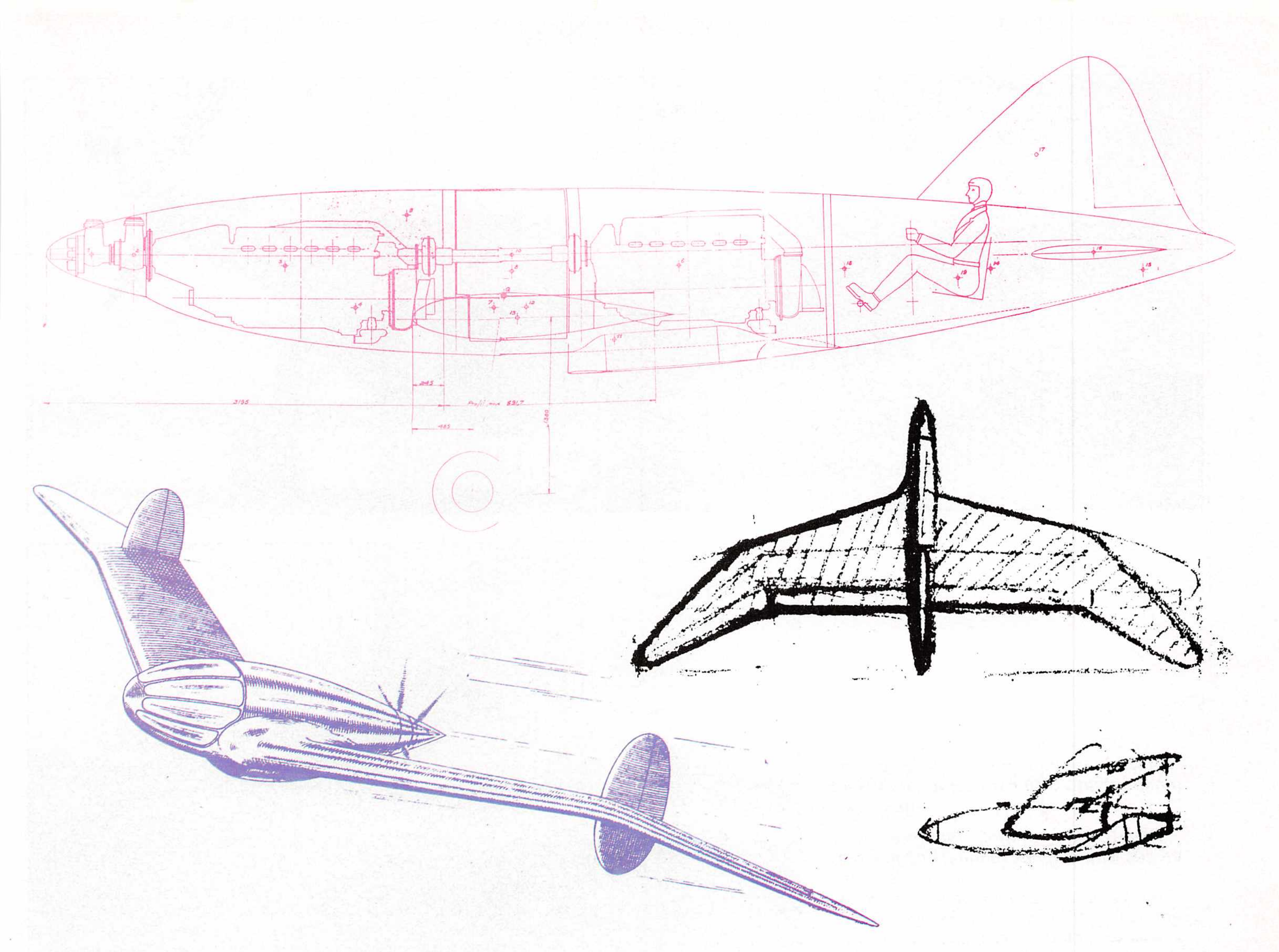
L'Arsenal tomba sous le contrôle du Reichsluftministerium, RLM, et toute la politique de Vernisse fut dès lors de gagner du temps. «*Le problème,* rapporte Albert Poccard dans le livre «Témoignage d'usine», *était d'arriver toujours à trouver une nouveauté technique, un truc, une recherche, qui faisait reporter le délai final, mais justifiait une activité momentanée... Mais on arrivait toujours à trouver de nouvelles choses —dont certaines nettement farfelues— pour retarder la sortie.*».

Une de ces trouvailles fut de présenter le VB 10 comme un avion de record. Il y eut de nombreux projets dans ce sens et nous avons retrouvé les dessins, datés toutefois d'octobre 1944, d'un avion de course à moteurs en tandem, et dont le pilote était logé à la base de la dérive partiellement vitrée.

Les Allemands ont-ils été dupes? Ils avaient en tout cas de bonnes raisons de s'intéresser aux tandems Vernisse. Eux aussi avaient eu l'idée de coupler des moteurs deux par deux pour réduire la traînée des multimoteurs, et l'avait mise en pratique sur le bombardier quadrimoteur à deux hélices Heinkel He 177. Il s'y étaient cependant mal pris et, dès 1940 n'avaient eu qu'à limiter les conséquences de leur échec.

En fait, ce sont eux qui suggérèrent à l'Arsenal d'étudier le montage en tandem du Junkers Jumo 213, et de construire un VB 10 à moteurs Jumo, le futur VB 15 ! Ils pouvaient au moins être curieux de comparer les résultats de cette machines avec leur Dornier Do 335 «Pfeil» push-pull !

«*Occasion magnifique!* raconta Pichon en avril 1946. *Sous couvert de cette étude —d'ailleurs intéressante, mais sagement ralentie—... l'Arsenal étudia en détail ce moteur et, dès la fin de 1943, l'étude de la mise en H commençait.*» Ainsi naquit aussi le moteur Arsenal 24H, orgueil de l'industrie des moteurs d'avions français pendant quelques mois, en 1946...



**_Quelques uns des projets étudiés par Arsenal autour du tandem de moteurs, pour détourner l'attention de l'occupant, en 1943 et 1944. En haut, un bimoteur de course, et, en dessous, des ailes volantes de 17 m d'envergure, elles aussi bimoteurs. Celle de droite était à l'origine un VB.10 sans queue. Notez le radiateur intégré sur le petit croquis de profil (Dessins à peine réduits, griffonés sur des feuilles de calcul, ou dessins d'usine)._**

*After November 1942, the designers of the Arsenal tried to foul the Germans in developping odd projects from the VB.10: above, a twin engine racer (note the position of the pilot); below left, a flying wing with swept wings and pushing propellers: below right, a tailless VB.10 with swept wings. Note the integrated radiator to be mounted on the VB.15, a Jumo powered VB.10.*

Le Laté 299 fut prêt à voler en 1943. S'il fut endommagé au cours d'un roulage puis détruit par le bombardement du terrain de Bron fin avril 1944, il semble qu'il n'ait fait que des essais de roulage. Pichon relata que le tandem avait tourné 150 heures au banc, dont 50 en endurance, avant d'être monté sur l'avion : « ... *Les premiers essais (...) ont montré malgré leur faible durée, le bon fonctionnement en vol* (sic) *du dispositif et permis d'envisager avec assurance l'emploi des tandems.* »

Après l'arrivée des Allemands, les Français n'ont donc pas montré beaucoup de coeur à l'ouvrage et les divers projets qu'ils étudièrent sans grande conviction s'il faut en croire certaines notes de service (avions sans queue, avion de course, avions à ailes en flèche, tous à moteurs en tandem) n'ont eu d'autre but que d'occuper intelligemment le personnel à en faire le moins possible. Michel Vernisse finit par être arrêté par les Allemands qui le libérèrent cependant assez rapidement très probablement sur l'intervention des Japonais auprès desquels il avait été détaché chez Mitsubishi à la fin des années 20.

## La Libération

A partir de l'été de 1944, bien sûr, les choses se précipitèrent.

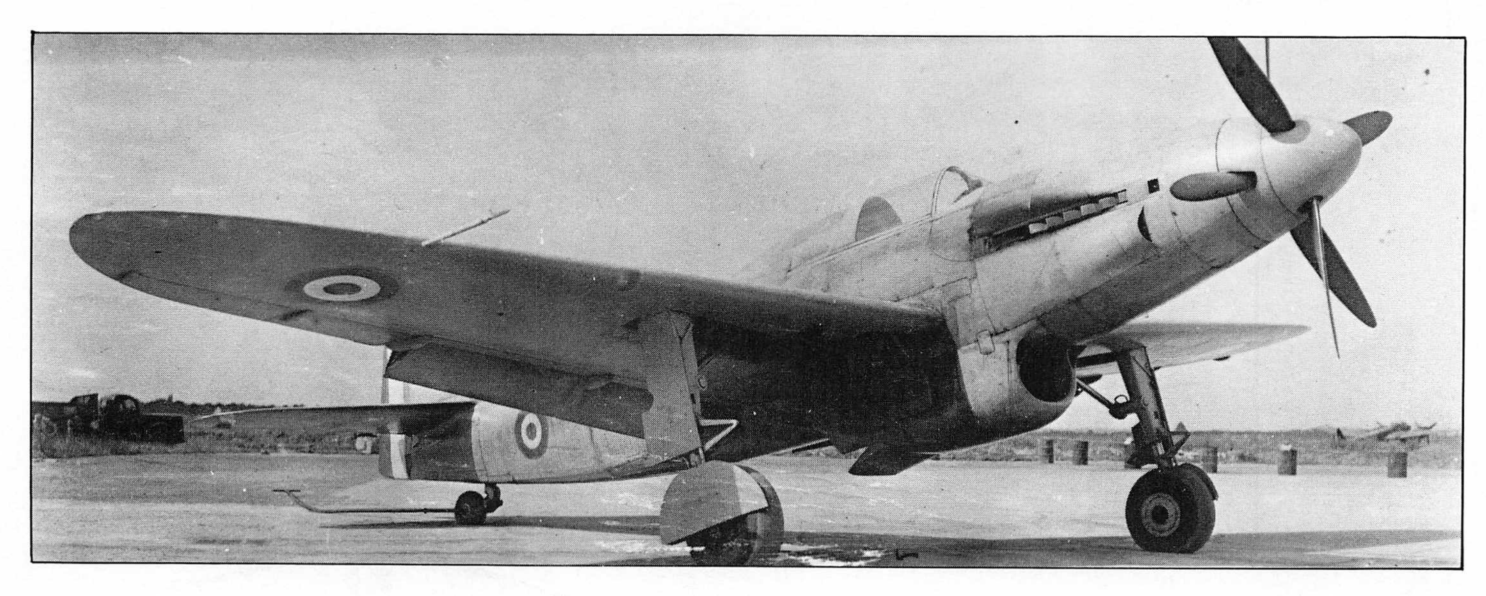
Pillée, affamée, démunie, la France devait reprendre d'elle-même sa place avant que ses alliés, profitant de sa faiblesse, ne lui dictassent son destin. Ce fut une course de vitesse. Sur des ruines il fallait rebâtir l'industrie et rattraper un retard immense.

Fin août 1944, Paris fut libérée. En septembre s'y installa l'Etat-Major Général de l'Armée de l'Air, recréé le 1er août 1943 à Alger.

Dans le domaine aéronautique, on n'avait guère le choix. Le VB 10 était le seul avion d'armes français qu'on pouvait espérer produire à brefs délais. Ses concepteurs n'annonçaient-ils pas des performances comparables à celles des avions alliés les plus modernes ? Son programme devait être relancé de toute urgence, malgré l'inconnue des moteurs... Or, le 23 novembre, La 2é Division Blindée faisait flotter de nouveau le drapeau français sur le clocher de la cathédrale de Strasbourg et, en reconquérant l'Alsace, les Français s'emparèrent d'ateliers où étaient construits des moteurs Jumo 213. Au total 360 machines furent saisies, 50 moteurs terminés et 50 autres sans embiellage. La prise était d'une importance considérable. L'Aéronautique française pouvait perdre un gros handicap en disposant d'un moteur puissant sans avoir à le demander en Amérique ou en Grande-Bretagne. Les motoristes de l'Arsenal connaissaient bien ce V 12 dont la puissance et la régularité les avaient séduits. La mauvaise qualité de la fabrication ne leur avait pas échappé, mais les 1 750 ch et les capacités de sur-régime les avaient tout simplement épatés. Quels espoirs eurent-ils à la Libération d'en tirer facilement 2 000 ch en le dopant avec « *de bons aciers français* »!

Dans un premier temps, il semble que cinq autres VB 10 prototypes furent commandés. La hâte de réussir, toutefois, allait faire naître des obstacles énormes.

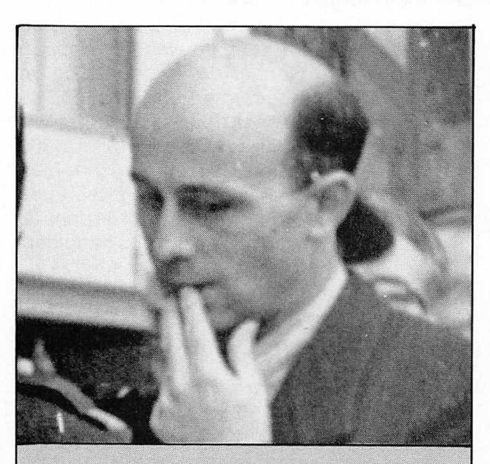
Le 20 avril 1945 — la guerre n'était pas terminée —, le Général Martial Valin, chef de l'EMGAA, adressa au nouveau ministre de l'Air, Charles Tillon, un rapport de trois feuillets qui résumait avec limpidité la situation, « *à la suite d'une réunion provoquée le 12 avril à Lyon-Villeurbanne, pour examiner l'aménagement de l'avion V.B. 10 de série* (sic)... *qui semble réalisé de façon fort judicieuse, le Lt Col Badré, représentant l'Etat-Major général « Air », s'est informé de l'état d'avancement des appareils prototypes.*





**Le VB.10-01 lors d' essais de moteurs. Malheureusement médiocres, les photos montrant un VB.10 moteurs tournant sont très rares.**

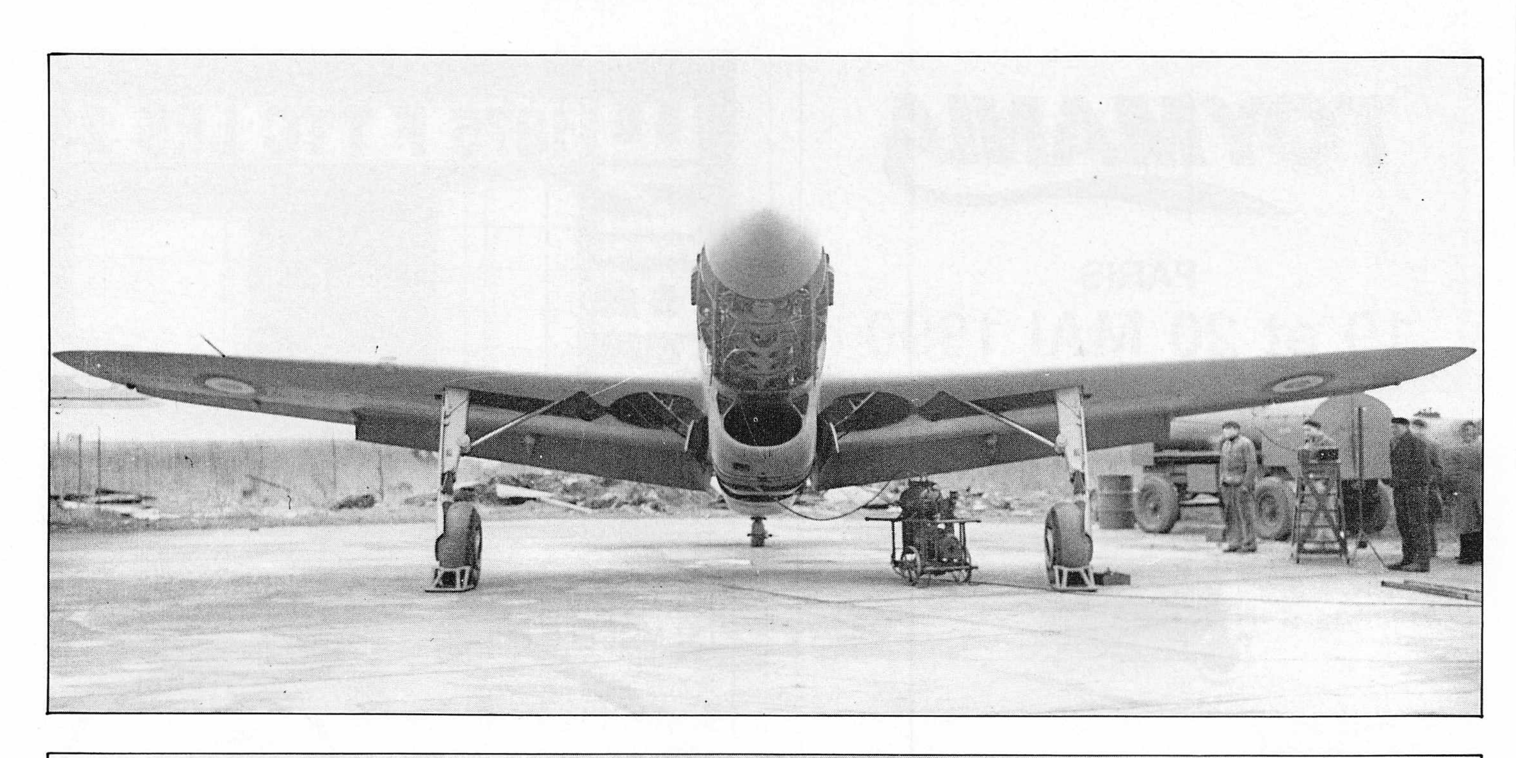
*The VB.10 during trials. Photos showing VB.10s with engines running are generally poor but very rare. The VB.10 was developped as an experimental aircraft before 1940. Before V-Day, it was expected to produce it as an heavy fighter though it had not yet flown. The first prototype made its first flight on 7 July 1945 and did not performed well.*



## Louis PICHON

**Né en 1911, diplômé des Arts et Métiers puis de l'Ecole spéciale des travaux aéronautiques, il travaille chez Potez avant d'entrer, en 1937, à l'Arsenal en se spécialisant avec Vernisse, dans l'accouplement des moteurs.**
**Il est responsable également de la création de l'énorme Arsenal 24H de 4 000 ch, essayé (un seul vol) sur un « Languedoc » en 1949. Il devient Directeur du département moteur à Châtillon avec un grand rôle dans la motorisation du « Griffon » et de l'engin « Vega » (Mach 4 en 1951), puis des gros engins jusqu'à « Ariane ».**

*La situation est la suivante: le premier avion qui ne possède aucun aménagement militaire, devrait faire son premier vol vers le 15 mai, à condition qu'il n'y ait pas de difficultés du côté des moteurs...* »
La question des moteurs était « *toujours aussi inquiétante* ». Dès le 8 décembre 1944, rappelait Martial Valin, l'état-major avait écrit à la Direction Technique et Industrielle, DTI, du ministère pour affirmer sa préférence pour le Jumo 213 et le VB 15. Le 29 janvier 1945, il avait été proposé de substituer le moteur allemand à l'Hispano et la décision avait été prise le 10 février, sans, toutefois, que les modalités d'application eussent été fixées.
« *Par contre,* continuait Martial Valin, *la question du moteur 12 Z dont l'étude devait être poussée avec diligence, l'a pas avancé d'un pas.*
*Monsieur Birkigt père* (Le patron d'Hispano-Suiza) *n'est toujours pas rentré en France et, en son absence, les autres dirigeants d'Hispano se refusent à prendre la moindre décision. Aucun moteur 12 Z n'a fait d'essais en vol et quelques exemplaires seulement, tous de définition provisoire, sont en France. Le moteur de série n'est pas défini...* » On ignorait encore quels seraient ses accessoires principaux comme le démarreur ou le compresseur ou la pompe à injection. « *Dans ces conditions, il est évident qu'un optimisme exagéré n'est pas de mise (...) et l'avis de l'état-major est toujours de pousser au maximum le V.B.15 à moteurs Jumo.* »
Le rapport au ministre exposait aussi que l'Arsenal comptait à Lyon moins de 100 ouvriers pour réaliser le prototype et qu'il n'était pas possible de trouver de main-d'œuvre qualifiée sur place. Les compétences du pilote d'essais maison, Modeste Vonner, étaient aussi mises en doute parce qu'il n'avait « *pratiquement pas volé depuis 1940.* »
Il était en conséquence proposé de sous-traiter la fabrication des prototypes des VB 10 et VB 15 « *à une société nationale moins chargée que l'Arsenal,* » puis de confier les essais en vol au CEV, le centre d'essais en vol.
En mai, la Société Nationale de Construction Aéronautiques du Nord, la SNCAN ou « Nord », à Méaulte, près d'Albert, en Picardie, était désignée comme sous-traitant. Vernisse promis que les dessins des éléments de voilure, fuselage et aménagements, seraient livrés à Méaulte de juin à décembre 1945. C'était malheureusement très optimiste, à cause du manque de dessinateurs !
Dans le même temps, il était prévu de construire les Jumo 213 à Limoges et de les assembler à Argenteuil où, le 15 juin, devait commencer la dernière série de 100 Jumo 211. Quand les Hispano 12 Z du prototype furent-ils livrés ? nous n'avons pu retrouver la date. L'Arsenal en reçut deux, les n° 1001 et 1004, parmi les tout premiers, qui furent essayés pendant 40 heures au banc après montage en tandem, avant d'être installés sur l'avion.
Le 7 juillet 1945, Modeste Vonner fit décoller l'Arsenal VB 10-01 pour la première fois, à Bron, 10 ans environ après le début des études, un délai parfaitement anormal à l'époque. L'Arsenal avait plus que des excuses... Mais ce même 7 juillet, une secrétaire finissait de taper un rapport rendant compte d'une mission de Henri Ziegler en Grande Bretagne, évoquant la pos-





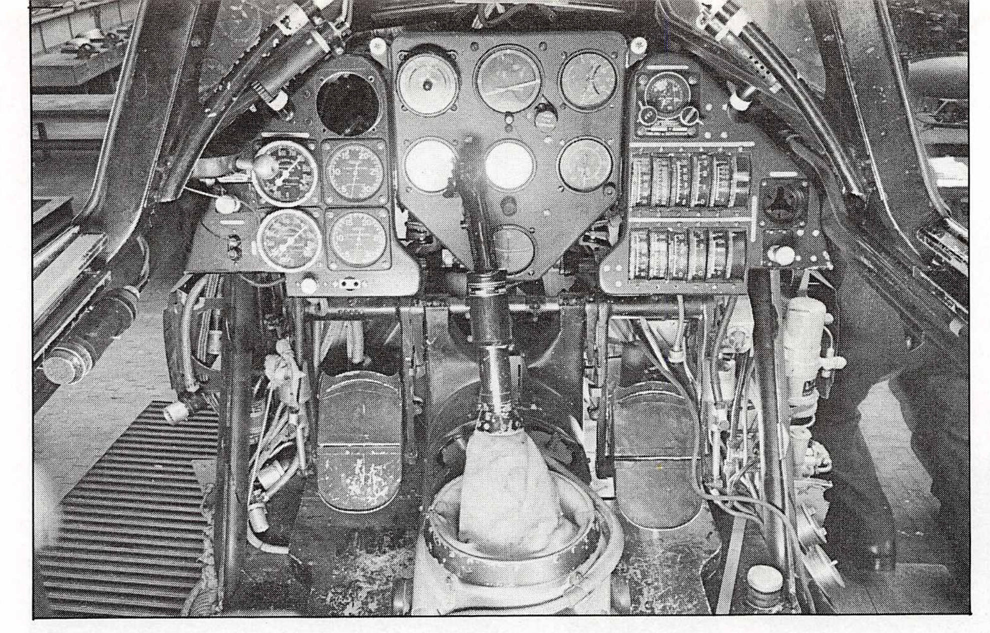

*Le VB.10-01 au cours de ses essais. A droite, en haut, le tableau de bord photographié lors d'une révision. Les lignes de l'avion sont très propres, mais déjà d'une autre époque. A droite, plan de Jean Cuny, extrait du Docavia n° 30 consacré aux avions d'armes français (tome 2).*

sibilité de commander outre-Manche des moteurs Rolls Royce «Griffon» et des chasseurs Supermarine «Spitefull», et rappelant que le transfert des machines-outils Junkers de Strasbourg à Limoges était «*poursuivis sans désemparer*». Néanmoins, les documents utiles aux modifications des Jumo 213 était transmis par l'Atelier Aéronautique d'Argenteuil à l'Arsenal pour » *exécution d'urgence d'essais d'endurance dans un délai d'un mois*» durant lequel l'Arsenal devait planifier la production des Jumo 213.
Le 13 juillet, le VB 10 partait pour Brétigny.
A cette date,il avait déjà été décidé de transférer la fabrication des prototypes à Méaulte.

## Lancement de la série

Le 4 août 1945, il fut question au ministère de l'Air de construire le VB 10 en série et l'on prévit la sortie du premier avion fin octobre 1946, de trois autres avant la fin de l'année, de 177 en 1947 et des 23 derniers en janvier 1948. On avait complètement perdu la notion du temps nécessaire à la construction d'un avion neuf et l'on ne soupçonnait pas l'énorme difficulté d'approvisionnement qu'on allait rencontrer. Les délais se sont bien évidemment vite allongés et Vernisse proposa dès la fin de l'été 1945 de les réduire en lançant sans attendre une présérie de 20 machines, à quoi Louis Bonte, chef de la Direction Technique et Industrielle, DTI, répondit qu'il serait préférable d'accélérer la sortie des derniers appareils de série.

Dès lors, l'Arsenal a recruté du personnel, mais ses dessinateurs, trop jeunes, manquant d'expérience, il avait donc du abandonner au profit de Nord la construction des cinq autres prototypes. L'usine de Méaulte, néanmoins, manquant aussi de personnel, les autres sociétés nationales proposèrent de lui en prêter, mais il fallut discuter pour harmoniser les salaires qui ne l'étaient pas et les délais s'étirèrent un peu plus.
A la DTI, Louis Bonte estima qu'il fallait 12 à 18 mois pour produire le Jumo 213 et attendre



*VB.10-01 during trials. Left the flying board photographed during an overhaul: no compas, no radio.*
*This first prototype was built without armament and was powered by 1 050 hp Hispano-Suiza 12Z.*
*Below, drawings by Jean Cuny.*

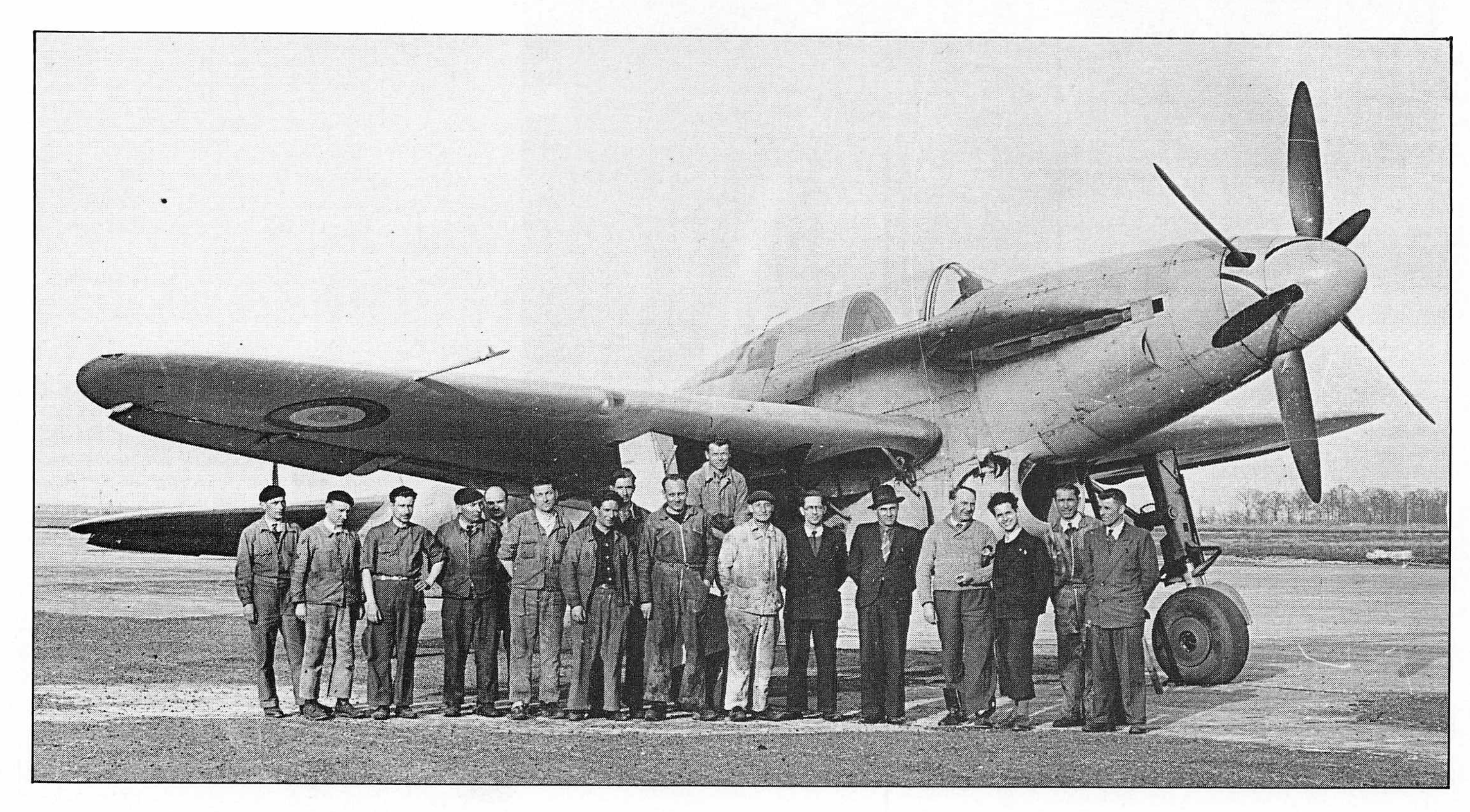
deux à trois ans la sortie des premiers VB 15 de série.
En septembre 1945, l'EMGAA aussi rappela au Conseil du matériel que, pour équiper 22 groupes de chasse et de bombardement à 20 avions chacun, ses besoins étaient en réalité de 660 VB 10 à livrer avant 1950, date de mise en ligne espérée pour les avions «*genre*» SO 6000 ou SE 2400. Alors on décida que les 200 premiers VB 10 auraient des moteurs 12 Z (sous entendu: les autres seraient des VB 15).

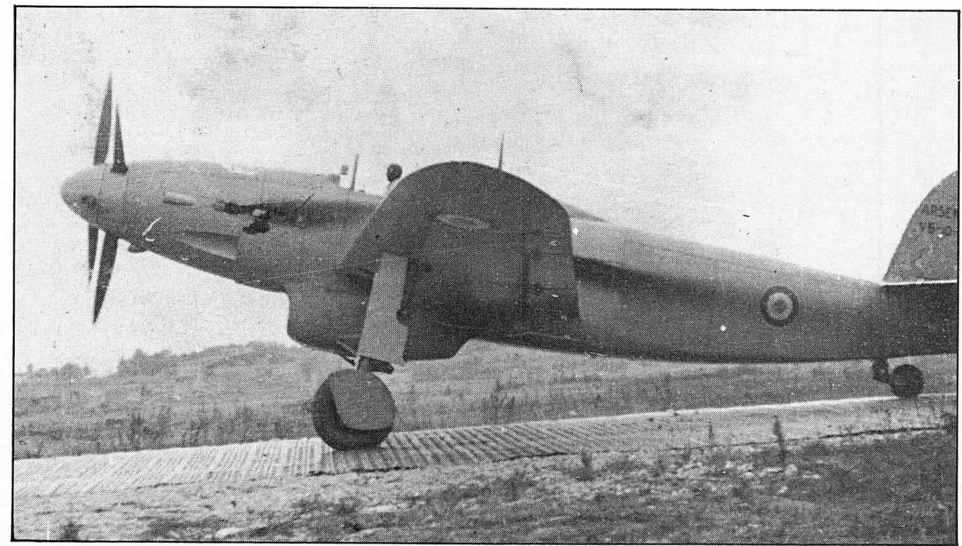
## Contradictions

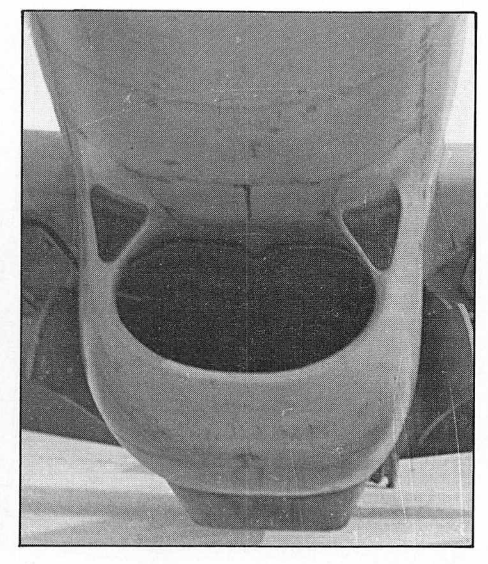
Il s'avéra peu à peu que le VB 10 entrerait très tardivement en service et que le gouvernement du Général De Gaulle était confronté à deux logiques désormais contradictoires: d'un côté la relance de l'industrie d'armement garante de l'indépendance et de la restauration de la souveraineté française, et, de l'autre, la nécessité d'équiper l'Armée de l'Air en matériel performant aussi tôt que possible. Beaucoup d'officiers de l'EMGAA, tel Paul Badré, par exemple, étaient plus au fait peut-être que les ingénieurs de l'Arsenal des progrès des aéronautiques étrangères et, entre autres, des possibilités qu'offraient les nouveaux turboréacteurs (Badré fut l'un des premiers pilotes français qui essayèrent le Messerschmitt 262). Pour eux, il n'y avait déjà plus de doute que le VB 10 était dépassé.
Malheureusement, il n'y avait que le VB 10 pour relancer la fabrication d'avions d'armes en France dans des usines où, pendant presque quatre ans, le personnel qu'on avait pu y préservé avait notamment pris des habitudes nuisibles à leur marche normale.

## Les essais en vol

Nous ne savons pas grand-chose des résultats des premiers vols d'essais constructeur du VB 10 par Vonner sinon qu'ils ne furent pas brillants. Jusqu'à la prise en compte du bimoteur par le CEV en mai 1946, il n'y en eut qu'une cinquantaine, assez brefs. La transmission ne posa pas de problèmes, ce qui ne fut pas le cas des régulateurs d'hélice (passage d'une hélice au plein petit pas et moteur emballé) ni du système de refroidissement. La stabilité de route devait être douteuse puisque la dérive et le gouvernail furent rehaussés.
Lorsque le VB 10 à moteurs 12 Z fut commandé officiellement à 200 exemplaires le 22 décembre 1945, l'opinion générale ne lui était plus du tout favorable. De nouveaux choix avaient été faits. Même pour de jeunes ingénieurs qui travaillaient sur le projet, le VB 10 était vite devenu anachronique. Le réacteur et les trains tricycles avaient conquis les esprits.
Le 30 décembre 1945, au cours d'une réunion officielle, Paul Badré évoquait déjà la révision de la commande, rappelant la volonté de l'état-major de ne plus acheter d'avions anglais (des «Spitefull» à hélices) pour remplacer les VB 10







« *supprimés* » (sic), mais d'accélérer la sortie des SO 6010 (version de série du « Triton ») et SE 2400 (le futur « Grognard ») pour les mettre en service en 1948.

Bref, l'optimisme régnait ! l'état-major misait à fond sur la réaction, avec beaucoup d'illusions sur les délais, et Vernisse espérait toujours. Inquiet des défauts du compresseur Szydlowski sans lequel le 12 Z ne pourrait développer la puissance attendue à 8 000 m, il se montrait cependant satisfait des résultats des essais au banc à 1 780 ch du Jumo 213.

Les premiers essais de vitesse du VB 10 dont les conclusions avaient été publiées le 27 décembre, ne pouvaient qu'alourdir l'atmosphère. Ses 491 km/h officieux à basse altitude et à vide étaient insuffisants pour un avion de chasse. Excellent motif pour réduire la commande qui fut ramenée à 50 avions au mois de février suivant.

## Au CEV

Dès le départ, le CEV avait été désigné pour mener les essais du VB 10. Le pilote d'essais Pierre Decroo, ancien des FAFL, avait été affecté le 5 octobre 1945 aux essais constructeur que le CEV avait commencé à suivre, au moins officieusement, le 23 octobre. Pierre Decroo fit son premier vol sur le VB 10 le 3 février 1946.

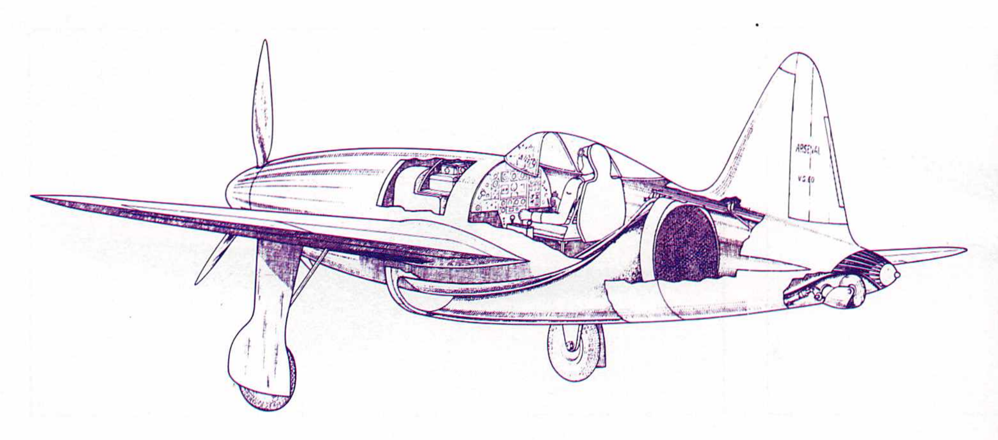
Du 2 au 20 mai 1946, l'avion fut immobilisé pour révision des moteurs et de la cellule, et modification des empennages.

Le 23, ce VB 10 01 fut pris en compte par le CEV pour un premier programme d'essais portant sur les qualités de vol, aux mains du Lt Roger Receveau.

Le bimoteur fut présenté par Modeste Vonner le 5 juin. Le lendemain, le programme commença. La prise en mains de Roger Receveau dura 40 minutes, peu avant midi, dont le rapport disait : mise en route facile, roulage moins facile à cause de freins efficaces mais brutaux et d'un gouvernail manquant d'efficacité ; décollage tout aussi simple sans tendance à embarquer, sur une distance évaluée à 800 m. à 800 m.

En vol, les commandes avaient demandé de faibles débattements et s'étaient montrées lourdes en roulis et légères en direction. A 2 600 tours, régime maximal, les moteurs avaient beaucoup vibré et toujours un peu encore en croisière à 2 250 tours. Lors d'un léger piqué à 515 km/h les empennages s'étaient mis à battre. L'approche avait été faite à 185 km/h pour un atterrissage qualifié de « normal ». Les vols suivants furent interrompus par diverses pannes et perturbés par la qualité médiocre des équipements. Il n'y avait, par exemple ni radio ni compas parce qu'on n'en avait plus en France, et tout ceci en dit long sur la grande misère de l'aéronautique française après la fin de la guerre.

Ces vols firent l'objets de premiers rapports globaux envoyés au Service Technique Aéronautique dirigé par l'ingénieur général Guy Du Merle, les 2 et 29 juillet 1946. Le pilotage y était jugé « *désagréable par manque d'homogénéité* » des commandes. Les ailerons, comme la profondeur, étaient lourds en évolutions et la direction était plus légère. En outre, les gouvernes battaient régulièrement dans certaines configurations de vol. Les moteurs souffraient de battements de pression d'admission dont l'origine était, pensait-on, les prises d'air des compresseurs, sur les capots à l'avant et sur le bord d'attaque du carénage du radiateur, mal dégagées de la couche limite. L'huile refroidissait mal. Les battements de pression provoquèrent, le 11 juillet 1946, un incident que Roger Receveau a relaté avec verve (mais en se trompant de date) dans la revue « Pégase »



***A gauche, en haut, l'Arsenal VB.10-01 entre deux campagnes d'essais au CEV. En-dessous, de profil, le même au roulage lors des essais constructeur, au début d'août 1945, avec des pipes d'échappement différentes. En gros plan, le radiateur ventral avec les deux prises d'air du compresseur arrière. Ci-dessus, un dessin d'usine du projet de VG 60 montrant le radiateur intégré tel qu'il devait être monté sur le VB 10 à moteurs Jumo, le VB 15 (Coll. Lebourg).***

*Page 24, top and page 25 below: the VB. 10-01 during the tests by the CEV (French test center). Page 24, below, the VB.10-01 during the very first trials at the Arsenal in August 1945 (note the former exhaust pipes). Above: factory drawing of the VB 60 project, to show the integrated radiator and the air-scoop which was to be fitted in the VB.15.*



**Modeste VONNER**

**Né en 1902, Modeste Vonner s'engagea à 18 ans et fut breveté pilote sur Caudron G3 à Istres en 1921. Il fut affecté au 34^e Régiment de Chasse à Dugny, vola sur Nieuport 62. En 1937, M. Vernisse l'appelle à l'Arsenal où ses qualités de pilote l'ont fait remarquer. Il y devient chef-pilote d'essais et fait donc voler les VG 30 et suivants. Il fut aussi chargé des premiers vol du VG 70 à réaction en juin 1948, puis du VG 90 en septembre 1949. Sa carrière est interrompue par un grave accident sur Ju 88 G6, le 8 mars 1950. Il décède le 30 novembre 1982.**



des Amis du Musée de l'Air et de l'Espace en mars 1989: «*je volais près du sol, à une dizaine de mètres environ, lorsque subitement, le compresseur du moteur arrière s'est mis à pomper.*

*Presque aussitôt j'ai entendu une pétarade effroyable et j'ai vu des flammes énormes derrière mon dos. Heureusement que je connaissait parfaitement ma machine. En prévision d'une panne de moteur, je m'étais astreint à faire un amphi-carlingue complet, chaque fois que je passais du Do 335 sur le VB 10 et inversement. en effet les commandes et les cadrans des deux moteurs étaient inversés sur les deux machines. Je devais, à chaque changement, retrouver mes automatisme afin de pouvoir répondre instantanément à toute éventualité.*

*C'est ce qui m'a sauvé. En quelques secondes, j'ai pu effectuer toutes les manœuvres nécessaires pour éteindre l'incendie. Réduisant immédiatement les gaz, passant sur étouffoir et coupant le contact, j'ai mis l'hélice du moteur arrière en drapeau. Puis j'ai actionné l'extincteur, et, par chance, les flammes qui couraient le long du fuselage et léchaient l'empennage se sont éteintes. Il ne me restait plus qu'à revenir sur Brétigny avec mon seul moteur avant en espérant que l'incendie n'avaient pas détruit certaines parties vitales de l'avion, pouvant compromettre mon retour et mon atterrissage. Ayant repris de l'altitude, mon moteur avant s'est mis progressivement à chauffer. J'ai donc été obligé de réduire les gaz et me traîner à faible vitesse jusqu'au terrain. Comme il était évident que, le train sorti, je ne pouvait pas rester en palier, je décidai de le sortir assez tard pour ne pas risquer de me poser trop court. Mais voilà, lorsque j'ai mis la commande de train sur la position basse, seule la roue gauche est sortie, la roue droite et la roulette de queue n'on pas voulu descendre (...) j'ai agité mon avion pour essayer de débloquer mon demi train droit, mais sans succès. Je décidai donc de rentrer la roue sortie et de me poser sur le ventre. C'est à ce moment-là que tout s'est compliqué: le train gauche verrouillé en position basse n'a plus voulu rentrer. Je me trouvais donc dans une situation délicate sur un seul moteur dont l'indicateur de température d'huile était au rouge (...) perdant de l'altitude (...).*

*Ayant toujours le contrôle de mon appareil, il n'était pas question de l'abandonner.*

*D'abord on n'abandonne pas un avion prototype si l'on a la moindre chance de le ramener en entier ou presque (...). Secundo, je n'ai jamais beaucoup aimé sauter en parachute et (...) trop bas et au-dessus d'une région habitée, je n'étais pas du tout chaud pour prendre l'escalier de service (...) J'ai donc remis le levier de commande du train sur position basse puis me suis penché pour saisir le levier de la pompe qui se trouvait sur le côté droit au niveau du plancher et en arrière du siège. Ficelé sur mon siège, impossible de l'atteindre! (...)*». Finalement, Receveau réussit à se poser sur les roues et sur la piste.

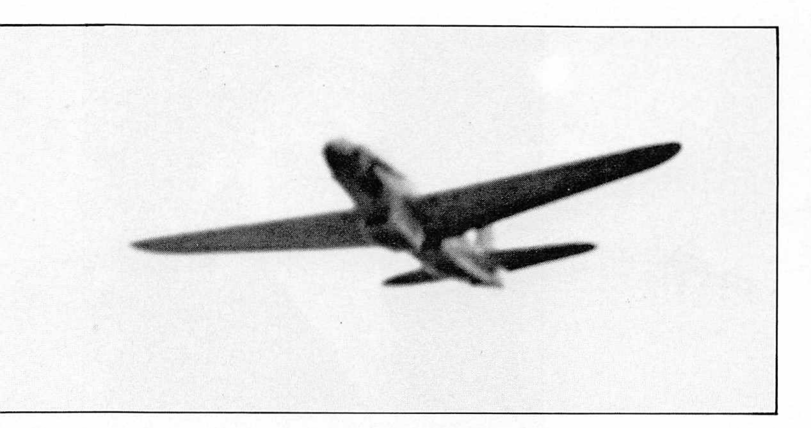
Retardé par la météo, ponctué de pannes nombreuses dont des déficiences des régulateurs d'hélice (manque de synchronisation), des fuites d'huile et des pannes de compresseur qui entrainèrent un changement de moteur, le programme fut terminé au vol 84, le 12 août 1946 après 23 h 40 de vol.

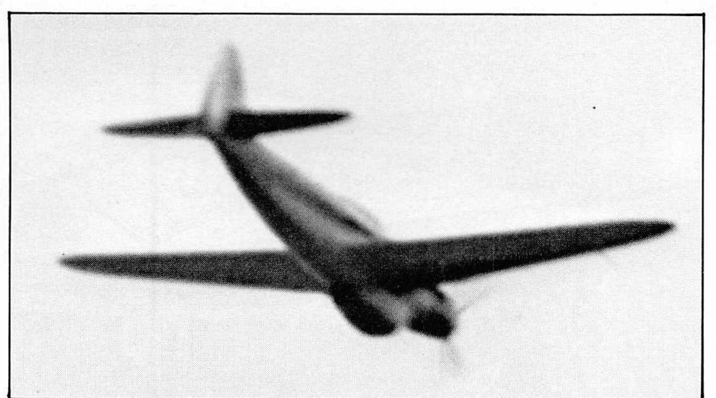
Entretemps, le 21 juillet, Roger Receveau avait présenté le VB 10 01 au public à Villacoublay, lors d'une journée aéronautique au profit des œuvres sociales de l'Air: «*L'avion était lourd et pas très maniable. Il m'a fallu empoigner le manche à deux mains pour enchaîner mes figures de voltige... Pour ce qui est des performances, celles indiquées par le constructeur étaient nettement surestimées*» ; la qualité de la démonstration avait néanmoins beaucoup impressionné un ministre qu'il aurait été ensuite difficile de dissuader!

Le 14 août, le bimoteur fut convoyé à Villacoublay et d'autres essais furent repris par l'Arsenal au cours desquels le moteur avant fut remplacé. Plein gaz, la vitesse maximale atteinte en piqué fut de 732 km/h (vitesse vraie 883. Vol Arsenal n° 74. Notons que le CEV, dans le rapport d'essais n° 3 indiqua la vitesse maximale en palier de 430 km/h seulement!!).

Des modifications furent également réalisées: «supression» du phénomène de pompage, adaptation de compensateurs réglables au sol sur les ailerons, démultiplication des commandes d'ailerons et de profondeur, etc. De nouvelles prises d'air pour le moteur avant ne purent être montées, elle furent donc destinées au 2^e prototype encore en chantier.

En décembre 1946, il fut décidé de donner au VB 10 la capacité de reconnaissance-photo avec des caméras dans le fuselage et dans le nez de bidons supplémentaires de voilure.









**Roger RECEVEAU**

**Né en 1919, vole dès 16 ans sur planeur, sort major de l'école des moniteurs de Salon. Il rejoint l'Afrique du Nord en juin 1940 et, après l'école de l'Air, est affecté au « Lafayette » sur P-40. Abattu en octobre 1944 sur son P-47, il est capturé.**
**Il entre au CEV en 1945 fait partie de la première promotion de l'EPNER, effectue les essais de Me 262, Do 335, He 274, puis, notamment ceux du S0 6000 et de l'« Ouragan ». Lieutenant Colonel en retraite, très actif au Musée de l'Air et de l'Espace, il a commencé à plus de 60 ans à voler en deltaplane !**

Les essais CEV reprirent au vol 108, le 10 février 1947, pour se terminer fin juin au vol 123. Quatre mois pour 15 vols ! Qui aurait pu affirmer qu'on y croyait encore ? Il se trouvait que certains croyaient encore à l'avenir des gros moteurs à pistons, jugeant que les réacteurs n'étaient que pour après-demain. Mais la lenteur des essais montrait bien que si le ministère montrait quelqu'intérêt pour le VB 10 ce n'était pas vraiment pour ses qualités.
Grâce au rapport d'essais n° 5 résumant cette seconde campagne d'essais, on sait aujourd'hui comment le VB 10 se comportait en vol.
L'accès au poste de pilotage vaste et confortable quoique mal aéré, était malaisé. On commençait pas escalader le bord d'attaque de l'aile avec une échelle...
La visibilité vers l'avant était nulle (défaut classique sur les avions à roulette de queue). En vol, elle était bonne sauf vers l'arrière, mais la verrière était provisoire. Les commandes de gaz tombaient bien sous la main, mais les instruments étaient mal disposés. En vol l'avion était stable, sauf en montée à basse vitesse, et avec un amortissement très lent en profondeur. La mise en virage était lente avec des ailerons lourds à partir de 400 km/h. La profondeur restait aussi très lourde. Elle était comparable à celle du FW 190 bien connu pour ce défaut, à ceci près que « *l'aptitude aux évolutions serrées du VB 10 était moins grande* ». Or, en 1947, le FW 190 n'était plus un modèle de maniabilité.

Sous forte incidence et en virage serré, les compresseurs du VB 10, mal alimentés, continuaient à pomper avec des variations de pression d'admission assez brutales pour provoquer des surrégimes à 3 000 tours !
La vitesse maximale atteinte fut 480 km/h à 2 500 m et 2 600 tours (500 km/h de vitesse vraie, sensiblement moins que le VG 33 en 1940).
Les compresseurs rétablissaient la puissance à 5 100 m seulement, au lieu de 6 200 au banc et de 8 000 théoriques.
Le décrochage était sain avec une abattée brutale et facile à maîtriser selon la configuration, à 173 km/h en lisse plein réduit, à 138 km/h plein gaz et très cabré, et 115 km/h tout sorti, plein gaz et à très forte incidence (45° de cabré).
L'avion montait à 400 pieds/minutes sur un seul moteur dont l'huile chauffait alors très vite.
Les battements de gouvernes atténués, étaient toujours présents. Après de vol 121 en juin 1947, des raccord Karmann furent montés provisoirement sur la voilure et contribuèrent à réduire les vibrations qui persistèrent toutefois, probablement à cause de jeu dans les tringles de commande.

## Le VB 10 02

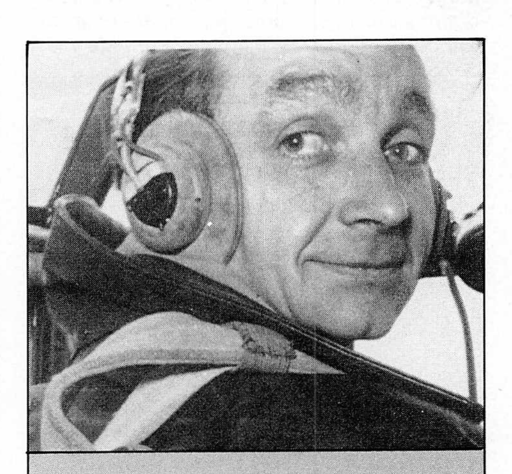
Le 21 septembre 1946, un an avant la fin des essais du 01, Modeste Vonner avait fait décoller le VB 10 02 pour la première fois et Pierre

***Page précédente, en haut, les deux seules vues que nous ayons trouvé du VB.10-01 en vol.***
***En-dessous et ci-dessus, le VB.10-02 avec tout son armement: un avion mal motorisé et trop lourd, anachronique malgré ses audaces.***

*Previous page, top: We only know 2 photos showing the VB.10-01 flying... Below and above: the VB.10-02 assembled with its full armament of 6 machine guns and 4 20 mm cannons. It made its first flight on 21 September 1946. At this time the VB.10 had no more future.*

Decroo l'avait pris en mains le 10 octobre. Toujours motorisé avec un tandem de 12 Z à carburateurs, le 02 était un peu différent. Il avait l'empennage ancien modèle, une verrière en bulle avec un blindage transparent, et un armement ô combien lourd: quatre canons de 20 mm et six mitrailleuses de 12,7, le tout dans les panneaux extérieurs de voilure (ce qui ne pouvait qu'alourdir encore le gauchissement!). Les prises d'air du moteur avant étaient différentes. Des repose-pied facilitaient l'accès au poste de pilotage, par le bord de fuite de l'aile gauche. le cockpit était aéré et l'instrumentation mieux répartie. Le nouveau pallonnier n'obligeait plus le pilote à se tordre les chevilles en bout de course. Il n'y avait toujours pas de compensateurs réglables aux ailerons. L'avion étant considéré comme un avion militaire il n'y avait pas d'exctincteur à bord (sic), mais, enfin, il y avait la radio.
La documentation manque. Nous savons toutefois qu'en novembre 1947, l'avion subit à l'Arsenal des modifications imposées d'une part par le CEV et d'autre part par la Commission du matériel qui l'avait examiné le 10 octobre (notamment à l'empennage). Le chantier traînait. Il est possible qu'à Méaulte les gens de Nord aient revus tous les calculs comme on les en a soupçonnés. Quoiqu'il en fut, le CEV et l'Arsenal se renvoyèrent, au moins le temps d'un échange de lettres, la responsabilité du retard. Ils n'avaient tort ni l'un ni l'autre; chacun faisait ce qu'il pouvait avec peu de moyens.

Pierre Decroo ne commença les essais véritable du VB 10 02 que le 10 janvier 1948. Vers midi alors qu'il survolait Antony, l'avion prit feu. Mordu par les flammes, le courageux Decroo attendit avant de sauter d'avoir la certitude que son avion ne s'écraserait pas sur la ville. Lorsqu'il put évacuer le bord, il n'était plus qu'à 200 m d'altitude. Le parachute s'ouvrit aussitôt, mais lui aussi en flammes, il ralentit mal la descente et l'on retrouva le pilote «*les pieds enfoncés de 20 cm dans le sol*», inanimé. Malgré de nombreuses fractures et brûlures, il survécut... pour disparaitre deux ans plus tard aux commandes du VG 90 à réaction.
Le rapport de cet accident fournit aussi, le 23 janvier, une explication aux précédents battements de pression d'admission des moteurs. Le régulateur de l'hélice arrière du moteur avant était à l'origine de la catastrophe. Il s'était rompu et l'hélice arrière était passée au petit-pas, en provoquant un surrégime au moteur avant. «*Sensible aux survitesses*» l'Hispano n'avait pas résisté. le vilebrequin avait grippé, deux bielles s'étaient brisées et de l'huile enflammée au contact du métal porté au rouge avait jailli par le carter éclaté. Et ce VB 10 était dépourvu de l'extincteur qui, dans ce cas, aurait très probablement permis de ramener au moins le pilote sain et sauf sur sa base.
Peu après, en février, à Méaulte, le pilote de la SNCAN Roger Janin (ancien de la Patrouille d'Etampes, entré à la SNCAN en 1938, pilote du Nord 1 500, il venait de traverser l'Atlanti-

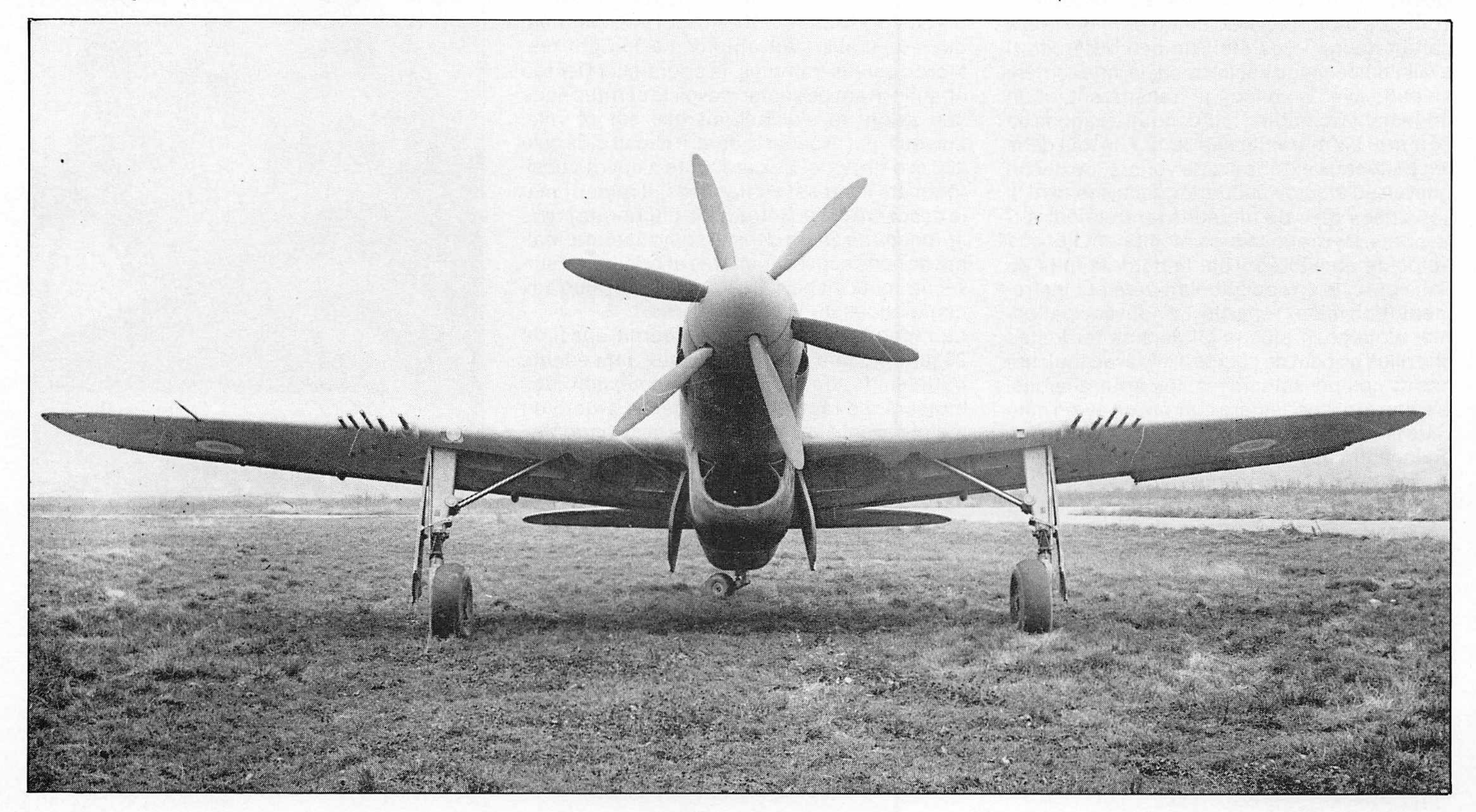


**Pierre DECROO**
**Né en 1914, il entre à 17 ans à l'école Caudron d'Orly, puis comme pilote chez Caudron en 1935. Il entre à l'Arsenal en 1938 et assiste Modeste Vonner. En 1940, effectue un stage de vol à voile à la Montagne Noire et rejoint les FAFL en 1943. Flying Officer sur «Spitfire» il est affecté au «Berry». Malgré ses graves blessures après l'accident du VB 10 02, il reprend un an après les essais du VG 90 et se tue sur le 01, le 25 mai 1950 près de Brétigny.**

que sud sur Caudron «Goeland») subit la même panne à bord du VB 10 tête de série, mais sans conséquences graves. Cet incident entraîna l'arrêt des vols jusqu'à ce que le changement du dispositif défectueux ait été réalisé. Mais, le 18 février, quelques jours après la notification d' interdiction de vol, le ministre des Forces Armées, Pierre-Henri Teitgen, annulait le programme après que l'état-major général de l'Armée de l'Air eût confirmé son total désintérêt pour le VB 10. **A suivre**

***Le VB.10-02. Notez, en haut, la largeur des panneaux des caissons à munitions et les dimensions des capots qui ont été enlevés. Sur cette photo, le VB.10 cache un Me 163!***

*The VB.10-02. Note, above, how large were the engine cowlings and the doors of the ammunition bays. On this photo, the VB.10 hides a Me 163!*






# Le Fokker F.27 «Fr

***Suite et fin de notre monographie du Fokker 27, le bimoteur à turbines le plus construit dans le monde, aux Pays Bas et aux Etats-Unis (par Fairchild). Dans le précédent numéro, nous avons raconté la genèse du projet et passé en revue les versions civiles avec aussi des photos de variantes militaires... Mais l'histoire n'est pas terminée, loin de là !***

**Par Harm J. Hazewinkel**

## Les versions militaires

Une première version militaire, le «Troopship» fut donc étudiée pour le KLU, mais d'autres versions virent le jour pour d'autres missions que le transport. On pensa ainsi à faire avec le F.27 ce que Lockheed avait réussi avec l'«Electra» (construit en plus petit nombre que le F.27) en le modifiant en P-3 «Orion».

Le **F.27 Maritime**, telle que fut connue cette première version, est un patrouilleur maritime pour la surveillance des côtes et des zones de pêche, pour le SAR, par exemple.

Le Maritime est équipé d'un radar à vision panoramique Litton AN/APS-504(V) sous le fuselage. Son autonomie est de 5 000 km ou 10 à 12 heures. Le premier Maritime était le F.27 PH-FCX modifié; il fit son premier vol en février 1976 et est aujourd'hui exposé dans l'Aviodome de Schiphol.

Les F.27 Maritime ont été vendus au Pérou, en Angola, en Espagne et aux Pays Bas (ce dernier pays les utilise aux Antilles Néerlandaises).

Le **Maritime Enforcer** est une variante armée pour la lutte anti-sous-marins, qui peut emporter divers missiles dont l'«Exocet». En 1984, à Farnborough, Fokker exposa un modèle de «Maritime Enforcer» Mk 2 établi autour du Fokker 50.

Notons encore le **F.27 Sentinel** pour la surveillance du champ de bataille, et le **F.27 Kingbird,** une variante AEW (Airborne Early Warning, veille aérienne aéroportée). Une maquette du «Sentinel» fut présentée à Farnborough en 1984.

Enfin, il faut mentionner les modifications faites par Conair, au Canada, pour transformer le F.27 en bombardier d'eau; cette variante a fait son premier vol le 6 juin 1986. Une variante pour l'épandage anti-pollution en a été développée.

## Le Fokker 50

On ne peut traiter du Fokker 27 sans aborder le Fokker 50, d'autant plus que les deux premiers prototypes de ce dernier avaient des fuselages de F.27 et que, chez Fokker, le nouvel avion s'appelle Fokker 27-050 : Le premier, PH-OSO, a volé pour la première fois le 28 décembre 1985 et le premier F-50 de série, PH-DMO, le 13 février 1987.

Commandé à près de 100 exemplaires aujourd'hui, notamment par d'anciens opérateurs de F.27 comme la compagnie australienne Ansett, l'avion a la même silhouette avec des hublots plus petits et plus nombreux, des nacelles-moteur sensiblement différentes, et des hélices à six pales. Le pare-brise vieillot est le même, les profils d'aile, de même que les dimensions sont presque inchangés.

Le Fokker 50 comporte cependant des systèmes différents, l'hydraulique qui remplace le pneumatique, par exemple, et des éléments nombreux en matériaux composites sur le nez, la voilure, l'empennage et les nacelles des moteurs (A noter, toutefois, que le «Friendship» a lui aussi des éléments en fibres de verre sur le bord de fuite de l'aile). Les moteurs du Fokker 50 sont des Pratt & Whitney Canada PT215B de 2 500 ch. La cabine peut être aménagée avec 54 sièges et la masse maximale autorisée au décollage est actuellement de 20 800 kg. L'avion est plus confortable, mieux aménagé, mieux conçu pour la maintenance et l'avitaillement, plus moderne enfin. Par ailleurs, les versions militaires du F.27 (Sentinel, Maritime, etc) sont proposées avec le même nom suivi de Mk 2 pour le Fokker 50.

Le F.27 a donc cédé la place, mais il était déjà auparavant entré dans l'histoire par la grande porte. Combien d'avions de transport commercial en Europe ont fait mieux que les 786 exem-

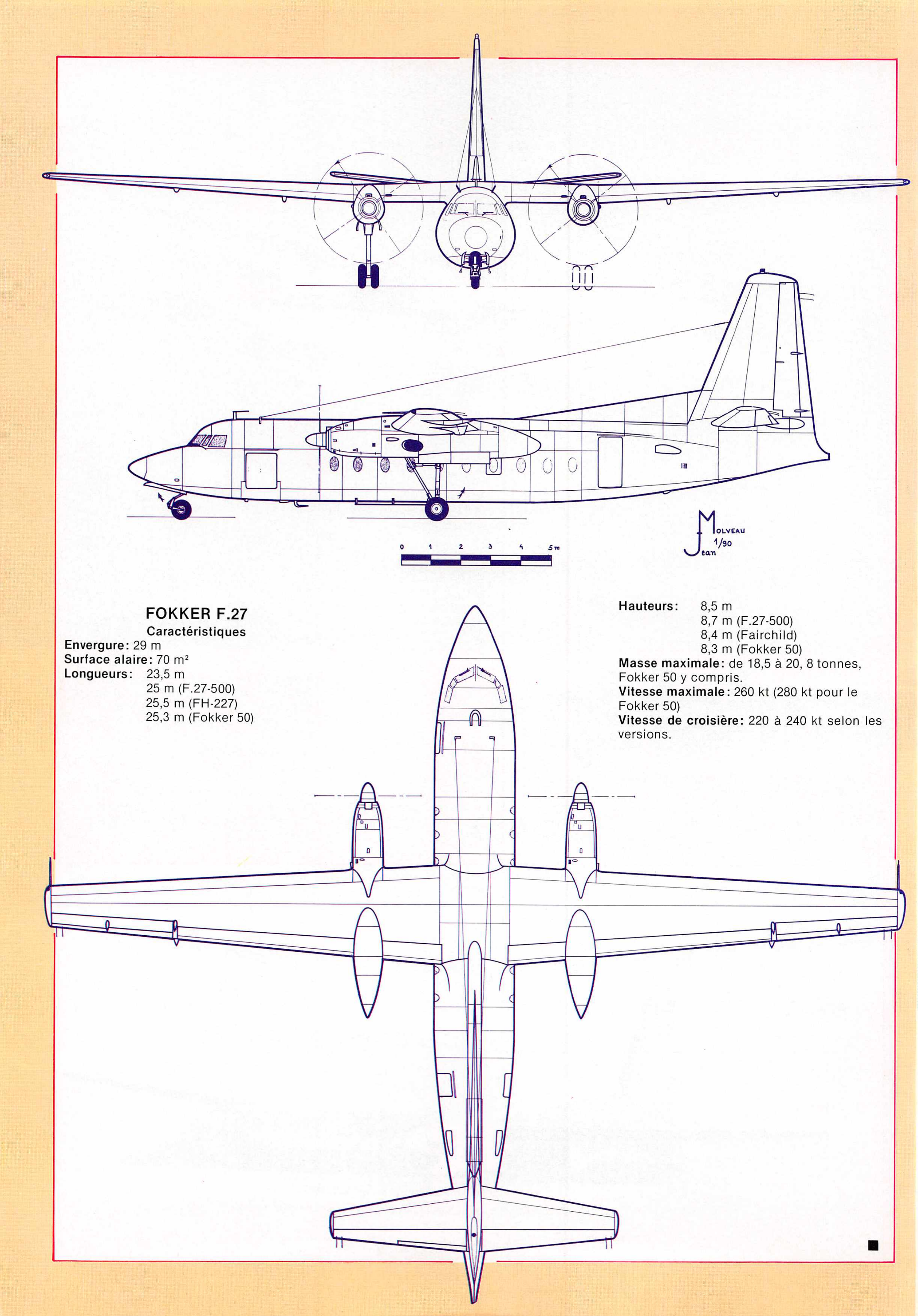
# iendship»

plaires du «Friendship»? Aucun à notre connaissance!
Quelques amateurs enthousiastes ont fondé la F.27 Friendship Society (BP 75087, 1117 ZP Schiphol, Pays-Bas). C'est peut-être la première fois qu'une association de ce genre est créée pour un avion que personne n'oserait encore considérer comme une machine ancienne, et qui est toujours en service un peu partout dans le monde. Mais le «Friendship» est un avion extra-ordinaire.

***A gauche, le 4^e^ et dernier Fokker 27 Maritime «Enforcer» livré à la Thaïlande. Ci-dessus, Fokker 50 aux couleurs soudanaises. Ci-dessous, Fokker 50 EI-FKA «Fionntan» irlandais.***
***Plan page suivante.***

*Left: the 4th and last F 27 Maritime Enforcer delivered to the Thaï Air Force. Top: Sudanese F 50. Bottom: Irish F 50 EI-FKA «Fionntan».*






**FOKKER F.27**

**Caractéristiques**

**Envergure:** 29 m
**Surface alaire:** 70 m²
**Longueurs:** 23,5 m
25 m (F.27-500)
25,5 m (FH-227)
25,3 m (Fokker 50)

**Hauteurs:** 8,5 m
8,7 m (F.27-500)
8,4 m (Fairchild)
8,3 m (Fokker 50)

**Masse maximale:** de 18,5 à 20, 8 tonnes, Fokker 50 y compris.

**Vitesse maximale:** 260 kt (280 kt pour le Fokker 50)

**Vitesse de croisière:** 220 à 240 kt selon les versions.




| N° | QUANTITE | PRIX UNITAIRE | FRAIS DE PORT* | TOTAL |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

## BON DE COMMANDE

NOM : ____________ PRENOM : ____________

ADRESSE : ____________

CODE POSTAL : ____________ VILLE/PAYS : ____________

☐ Ci-joint mon règlement par chèque ou mandat à l'ordre des EDITIONS LARIVIERE.

A retourner à : EDITIONS LARIVIERE/SERVICE VPC 15/17 quai de l'Oise, 75019 Paris.

FRAIS DE PORT ET D'EMBALLAGE : 35 F POUR UN VOLUME - 30 F POUR CHAQUE VOLUME SUPPLEMENTAIRE

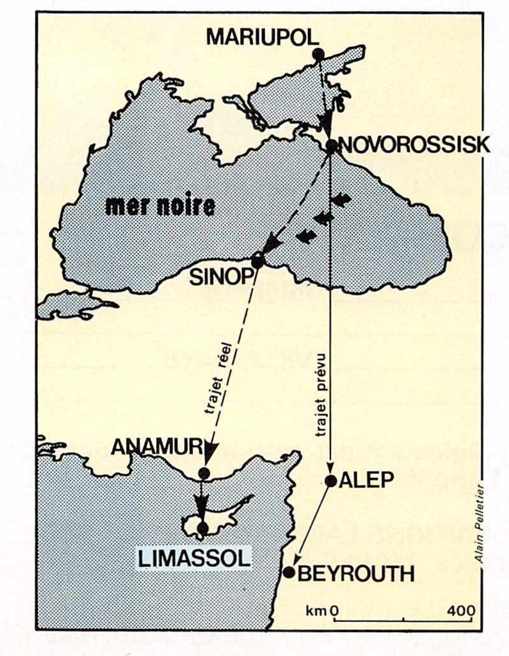


# le bakchich de Nikolaï...

***Malgré une production des plus conséquentes, on ne peut recenser, à l'heure actuelle, que deux exemplaires en bon état du Junkers Ju 88, auxquels s'ajoute l'épave d'un troisième avion, en Norvège. A l'instar de la plupart des avions allemands encore existants, ils ont une histoire peu banale.***

**Par Alain Pelletier**

Contrairement à ce qui a pu être écrit jusqu'à présent, le Junkers Ju 88D-1 de l'U.S. Air Force Museum de Dayton (Ohio) n'est pas un ancien appareil de la Luftwaffe mais, fait plus intéressant, un avion de l'Aéronautique militaire roumaine. De façon plus précise, il faisait partie des huit Ju 88 qui, au cours de l'été 1943, formaient la deuxième escadrille de reconnaissance à longue distance basée à Mariupol, en Ukraine. Cette unité faisait partie du 1r Corps Aérien roumain (Corpul 1 Aerian) rattaché au 1. Fliegerkorps de la Luftwaffe. Rappelons à ce propos que la force aérienne roumaine reçut 50 Ju 88A-4 et Ju 88D-1. Parmi les sept équipages que comportait cette unité se trouvait un jeune sergent de 28 ans, ancien pilote des lignes aériennes roumaines LARES, Théodore Nikolaï. Il avait été enrôlé en avril 1943 et dirigé sur Kirovograd pour y suivre un entraînement sur Junkers Ju 88, avant de rejoindre son unité d'affectation.




A la date du jeudi 22 juillet 1943, il avait déjà à son actif 11 sorties au-dessus du territoire soviétique. Mais si ses missions se déroulaient bien, il n'en allait pas de même avec ses rapports avec son supérieur, un officier allemand. La situation s'envenima à tel point entre les deux hommes que Nikolaï ne vit, comme seule échappatoire, que la fuite vers le camp allié.

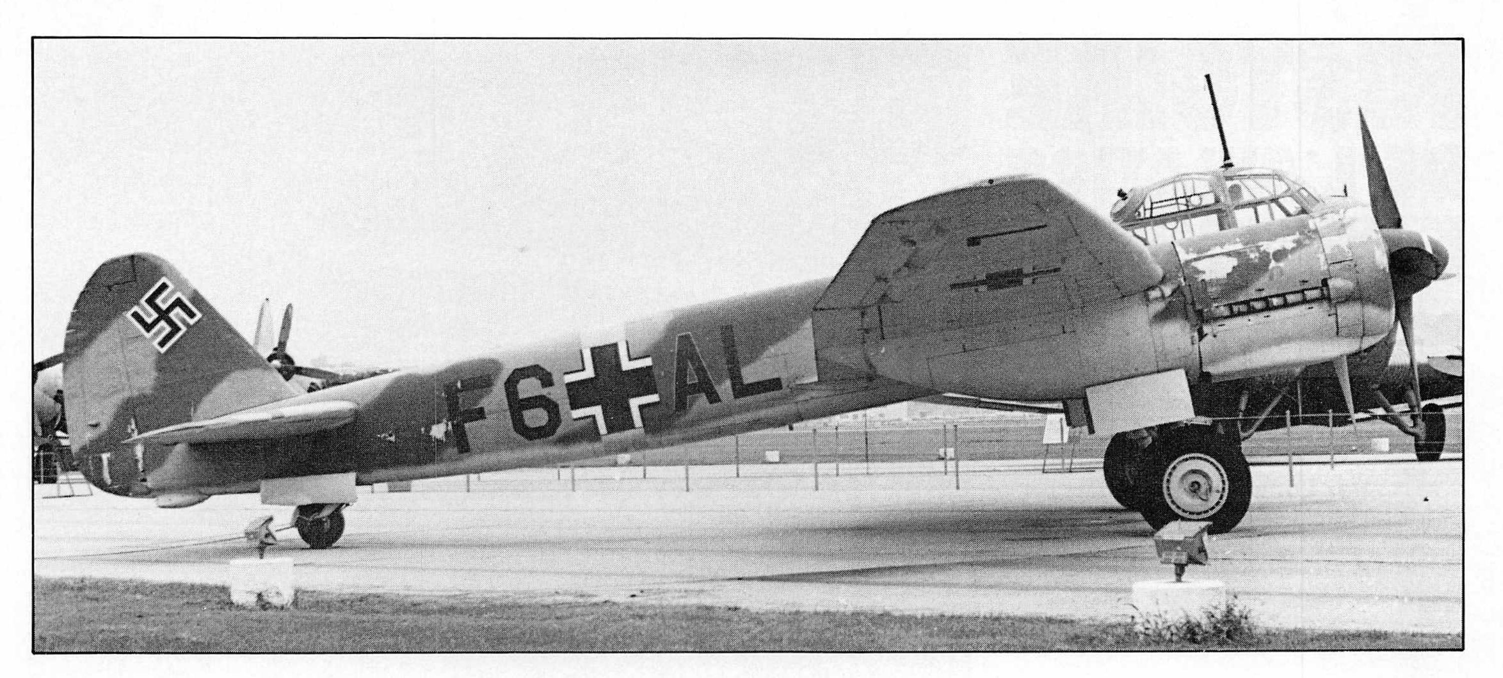
Pour ce faire, il lui fallait subtiliser un avion et voler vers l'aérodrome allié le plus proche, en l'occurrence Beyrouth. Nikolaï élabora donc son plan de vol. Après avoir décollé de Mariupol, il survolerait Novorossisk puis traverserait la mer Noire jusqu'à Tasun sur la côte nord de la Turquie et, poursuivant sa trajectoire plein sud, il atteindrait Alep en Syrie où il se poserait pour se ravitailler en carburant avant le dernier bond vers Beyrouth. A 3 heures de l'après-midi, ce 22 juillet 1943, Nikolaï se dirigea vers l'aire de stationnement des Junkers, non sans avoir averti l'officier de garde qu'il allait effectuer un vol d'essais. Il choisit pour cela le meilleur avion de l'escadrille, le 0880430650, et s'installa aux commandes. Son manège n'ayant pas attiré l'attention, il mit en route les moteurs Jumo 211J, roula vers l'entrée de piste et décolla. Une fois en l'air, sa première tâche fut d'essayer de se repérer et de se diriger car, pour ne pas risquer d'être suspecté, il n'avait emporté aucune carte avec lui. Il mit donc le cap sur Novorossisk et, dès le passage de la côte, entama une trajectoire ascendante qui devait l'amener à une altitude de 4.000 m au-dessus de la Turquie. Inconscient de la présence d'un fort vent d'est, Nikolaï dériva lentement, ce qui lui fit franchir la côte nord de la Turquie à Sinop et la côte sud à Anamur. Il se retrouva par conséquent au-dessus de la Méditerranée. Pourtant, une nouvelle côte se présenta à ses yeux. Il la prit pour le sud du golfe d'Alexandrie. En fait, il s'agissait de Chypre.

Son isolement ne dura pas bien longtemps car, quelques minutes plus tard, des Hawker « Hurricane » britanniques vinrent flairer l'intrus. Les pilotes anglais, voyant les croix jaunes roumaines, décidèrent de ne pas engager le combat, mais plutôt d'accompagner le bimoteur jusqu'à l'aérodrome le plus proche. A 19 h 15, Nikolaï se posait à Limassol, sur la côte méridionale de l'île, où quelques minutes plus tard, il se rendait. Pour les Anglais, la prise était de taille. Il s'agissait du premier Ju 88D qu'ils pouvaient examiner de près. De plus, l'avion était pratiquement neuf et n'accusait qu'une cinquantaine d'heures de vol. Nikolaï ne se fit pas prier pour en expliquer le maniement, les points forts et les points faibles. Le temps de peindre les cocardes britanniques et un nouveau numéro de matricule (HK959) et le Ju 88D était convoyé à Héliopolis où furent examinées en détail, notamment, ses améliorations par rapport au Ju 88A. Ayant jugé avoir réuni suffisamment d'informations, les Anglais proposèrent alors leur butin aux Américains qui, on s'en doute, acceptèrent avec une joie non dissimulée.

Se posait maintenant le problème du convoyage de l'avion vers les Etats-Unis. Deux solutions s'offraient aux Américains : soit le démonter et l'embarquer sur un navire, solution longue mais sûre, soit tenter une hasardeuse traversée de l'Atlantique en vol. Pour des raisons de rapidité, c'est la deuxième solution qui fut retenue.

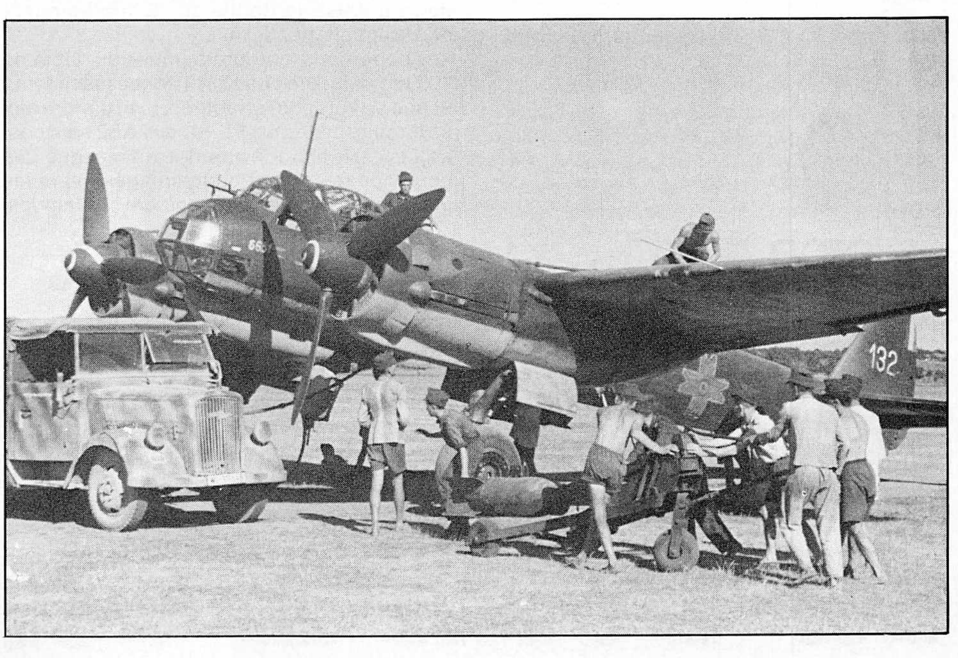
Au mois d'août, le Ju 88 de Nikolaï eut de nouveau la visite des peintres. Ailes et fuselage furent frappés de l'étoile blanche et, pour éviter une quelconque méprise, de grands drapeaux américains furent peints un peu partout sur l'avion. Enfin, son équipage le baptisa du nom de «*Baksheesh*» (Bakchich, pot-de-vin dans les pays arabes).

Il s'agissait maintenant de passer l'océan ; avec un rayon d'action évalué à 2 100 km, on était loin du compte. Il était impératif d'alléger l'avion et d'emporter un maximum de carburant. Pour ce faire, une partie de l'armement (4 mitrailleuses) fut déposée et des bidons supplémentaires de Lockheed P-38 « Lightning », d'une capacité de 1135 l, furent installés sous les plans. Enfin, des prélèvements effectués dans les réservoirs révélèrent l'indice d'octane du carburant : 87. Le carburant le plus proche




dont disposaient les Américains titrait 91 et semblait pouvoir convenir. Ainsi modifié «*Baksheesh*» allait être capable de franchir 3 600 km, ce qui, de facto, réduisait le nombre d'escales nécessaires au convoyage vers Wright Field, dans l'état d'Ohio.
Pendant les sept jours que dura la préparation de ce vol, l'avion fut contrôlé et inspecté. Les techniciens chargés de ce travail étaient surtout à la recherche d'un dispositif particulier. Ils savaient que la plupart des avions allemands étaient dotés d'un système d'autodestruction et il fallait éviter qu'au cours des manipulations des interrupteurs du tableau de bord, le Junker ne fût irrémédiablement perdu. Ce dispositif fut finalement détecté. Un petit bouton était en effet prévu pour mettre à feu une guirlande d'explosifs placés sur le pourtour intérieur du fuselage, au niveau de la queue. Lors de l'explosion, l'avion se brisait littéralement en deux. Une anecdote à ce sujet mérite d'être mentionnée. Au cours de ces investigations, les techniciens pensèrent un moment avoir découvert le fameux dispositif lorsqu'ils virent un bouton marqué «*Bombenfreuing*». Sa mise en action valut au lieutenant G.W. Cook d'être envoyé à l'infirmerie. Celuici travaillait sous l'avion lorsque le bidon auxiliaire gauche et son support se détachèrent. C'est le jeudi 14 octobre que commença le grand voyage. L'équipage se composait de deux hommes seulement: le Major Warner E. Newby et le Lieutenant G.W. Cook déjà nommé. Le périple, d'une longueur de 19 300 km, exigea un certain nombre d'escales: Gold Coast, Natal, Guyane britannique, Trinidad, Puerto Rico, Morrison Field en Floride, Memphis au Tennessee et Wright Field dans l'Ohio. Le vol se déroula sans incident majeur, mis à part le fait qu'à la dernière escale, faute de mieux, il fallut faire le plein avec de l'essence à 100 octanes, ce qui ne sembla pas affecter outre mesure les performances des Jumo 211J. Une fois rendu sur place, «*Baksheesh*» fut remis entre les mains de l'équipe du Flight Test Engineering Branch composée du Major C.E. Lundquist, du Capitaine E.W. Leach et du Capitaine R.C. Hoewing. En l'espace de 16 semaines (du 16 novembre au 9 mars 1944), 36 heures de vol furent totalisées et une vingtaine d'heures supplémentaires furent accumulées jusqu'à la fin des hostilités.
«*Baksheesh*» effectua ce programme d'essais, dans un premier temps, avec le numéro de matricule 430650 puis avec le numéro FE--1598 (FE- voulant dire, dans ce cas, Foreign Equipment).
En 1945, fort heureusement, le Ju 88 ne subit pas le sort de la majorité des avions capturés, c'est à dire la casse pure et simple. Sur la demande du Général Henry Harley (Hap) Arnold, il fut stocké à Davis-Monthan Air Force Base, en Arizona et, en 1950, rejoignit le Musée de l'US Air Force à Wright Patterson.
«*Baksheesh*» ne fut pas le seul Junkers Ju 88 à arriver entre les mains des Américains. Cet avion mis à part, il a été possible d'en répertorier cinq autres :
— Ju-88A-4, reçu à Wright Field le 8 novembre 1943 (immatriculé FE--106). Son sort final est inconnu.
— Ju 88A-4, immatriculé FE--1599, a fini à la ferraille.
— Ju 88A-13, sort inconnu.
— Ju 88C-6, sort inconnu (immatriculé FE--611).
— Ju 88D-1, reçu à Wright Field le 15 octobre 1943 (immatriculé FE-105), sort inconnu. ■

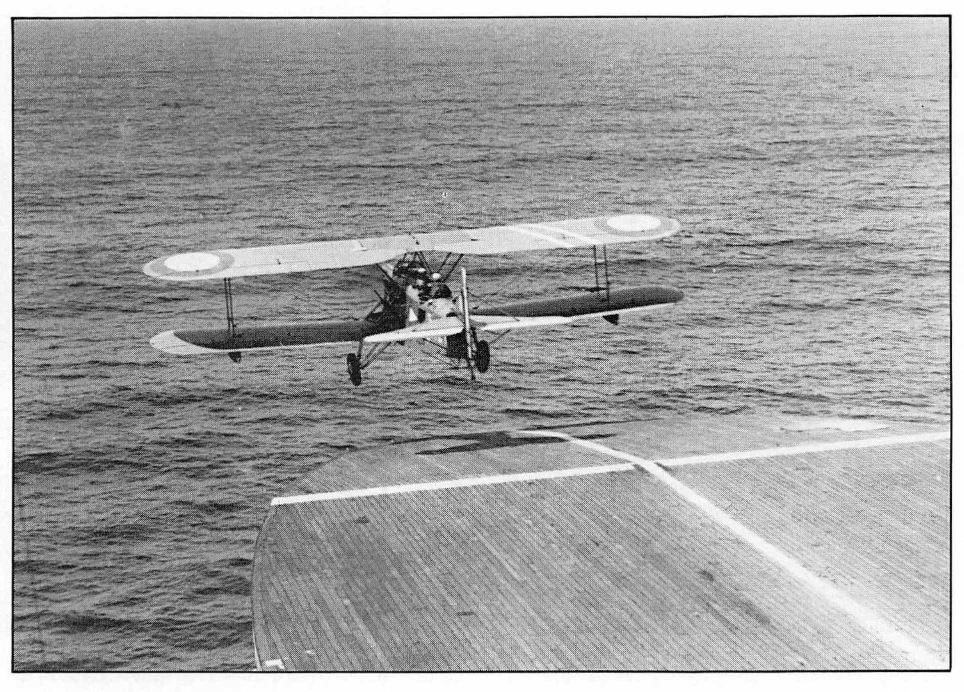
**Caractéristiques du Junkers Ju 88D-1**
**Moteurs:** 2 Jumo 211J de 1420 ch
**Envergure:** 20,08 m
**Longueur:** 14,36 m
**Surface alaire:** 54,50m²
**Masse à vide:** 8.850 kg
**Masse en charge:** 12.350 kg
**Vitesse maximale:** 485 km/h à 4.800 m
**Vitesse d'atterrissage:** 140 km/h **Vitesse ascensionnelle:** 325m/min
**Plafond pratique:** 8.000 m
**Armement:** une mitrailleuse MG131 de 13 mm, une mitrailleuse de 7,9 mm MG81Z, trois mitrailleuses de 7,9 mm MG81.




***En couleurs, le Ju 88D-1 à Dayton, en septembre 1961. Il porte encore le code attribué par les Américains au matériel étranger capturé : FE-1598 (Photo Peter M. Bowers).***
***En haut, l'avion tel qu'il est aujourd'hui, l'un des deux Ju 88 encore à peu près complets dans le monde. L'autre appartient au RAF Museum. Ci-contre, l'un des 50 Ju 88A-4 et -D-1 livrés aux Roumains. Ici, le A-4 n° 6651 derrière un camion Opel de la Wehrmacht.***
*On 22 July 1943, Theodore Nikolaï flew the Ju 88D-1 WNr 0880430650 from Pariupol into British lines in Cyprus. It was eventually ferried to the USA coded FE-1598 and christened «Baksheesd». It is now preserved in the USAF Museum. In colors, the Ju 88 in 1961. Above: today. Right Romanian Ju 88A-4 n° 6651.*

# HISTOIRE DE L'AVIATION EMBARQUEE EN FRANCE

Par Lucien Morareau

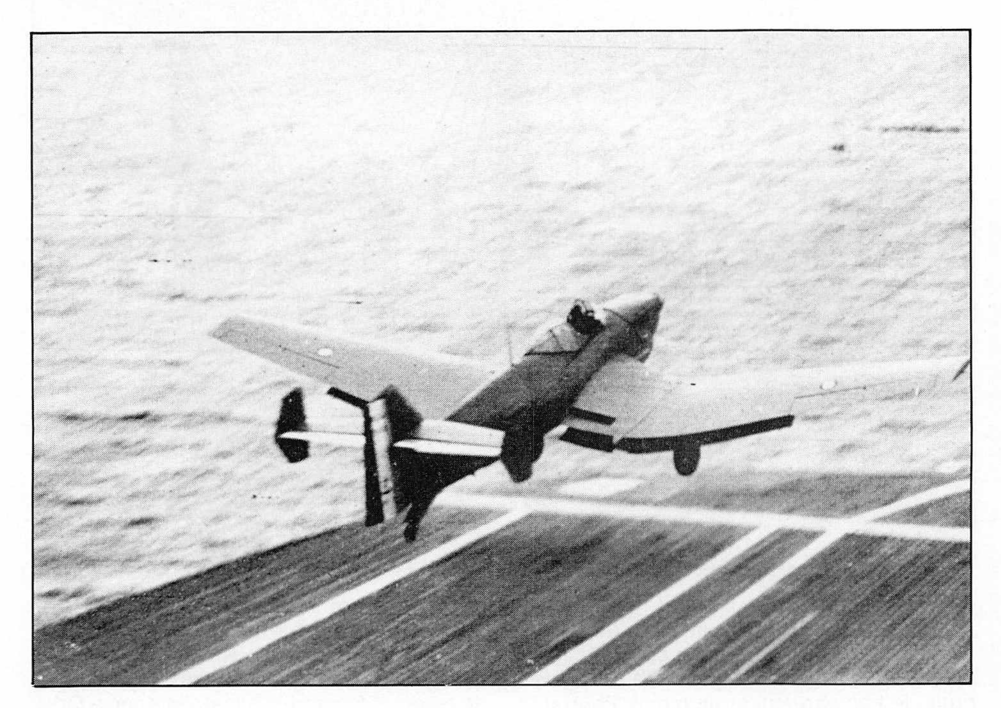


Malgré cela, les premiers mois de 1938 voient encore une activité aérienne très limitée, les conditions météorologiques extrêmement défavorables y sont pour quelque chose. En mai, une mini-croisière emmène la 7S1 vers les Açores et le Maroc, ce sera le dernier déplacement embarqué important avant la guerre. Au cours de ce voyage, l'EV1. Cassé piloté par le PM. Dafniet expérimente en vrai grandeur le tout nouveau système de radiogoniométrie dont vient d'être doté le "Béarn". Après avoir décollé au large des côtes marocaines pour une mission de repérage des cuirassés, le Levasseur se trouve très rapidement pris dans les bancs de brume traînant à basse altitude. Incapable dans ces conditions de retrouver sa route, l'équipage ne doit son salut qu'en captant les émissions gonio expérimentales provenant du bateau. Le 20 juillet, un PL.101 est accidenté au décollage du terrain de Querqueville. Le pilote, l'EV1. Roux est tué sur le coup, les deux autres membres d'équipage sont sérieusement blessés. Le 1er septembre, le LV. Lorenzi (Jean) prend le commandement de la 7S1 qui fait l'objet, le mois suivant d'un nouveau changement d'appellation. A partir du 1er octobre et dans le cadre d'une ré-numérotation quasi générale des escadrilles de l'Aéronautique Navale, elle devient l'AB2, la flotille du "Béarn" prenant elle, l'appellation F1A.

Les conditions météorologiques du début de 1939 sont encore pires que l'année précédente et peu de vols sont effectués. L'un d'entre eux se termine mal, deux PL.101 de l'AB2 sont contraints par la brume à atterrir en campagne. Les deux appareils sont endommagés, mais les équipages sont heureusement indemnes. Chance que n'auront pas quelques jours plus tard et dans les mêmes conditions, leurs trois camarades de l'AB1 dont le PL.7 percute une colline dans la région de Locronan. Il n'y aura pas cette fois-ci de survivants.

Quelques jours plus tard, c'est le tour de l'EV1. Ziegler, qui, incapable à cause de la brume, de retrouver le porte-avions, est obligé d'amerrir son PL. après avoir largué le train d'atterrissage. L'équipage est repêché sain et sauf, mais l'appareil coule en entraînant avec lui le code secret de transmission. Pour cet oubli, Ziegler hérite de quelques jours d'arrêts de rigueur généreusement octroyés par l'Amiral de Laborde... A quelques semaines de là, une mésaventure identique survient dans la Manche à l'EV1. Vilbert, officier en second de l'AB2. A l'issue d'une mission d'éclairage, il ne peut lui non plus retrouver le "Béarn". A travers une déchirure des bancs de brouillard, il parvient à reprérer le cuirassé "Bretagne" et, à bout de carburant, de se poser le long de son bord. Après avoir prévenu le bâtiment de ligne de ses intentions, il se débarasse de son train et effectue un large virage pour amerrir. Ce faisant , il perd à nouveau le contact, mais miraculeusement, à cet instant précis, le radio aperçoit le porte-avions un peu plus loin. Vilbert remet les gaz, mais se trouve maintenant confronté à un autre problème, sans ses "roulettes", il n'est plus question pour lui d'apponter. N'ayant d'autre solution, il finit par amerrir près du "Béarn" qui a mis en panne. Tout se passe bien et une baleinière repêche l'équipage qui est indemne. Hélé et prévenu par son camarade Ziegler qui a assisté à toute la scène du pont du "Béarn", Vilbert n'oublie pas cette fois-ci de récupérer le précieux code "Aéro", échappant ainsi aux foudres du "Comte Jean"...

# la 4eme Flottille, de la reconnaissance au bombardement



*Page précédente: le LV. Lorenzi, «pacha» de la 7S1, décolle du «Béarn» en 1937. Notez les deux bandes blanches sur l'aile supérieure, marques du commandant d'escadrille (Service Historique de la Marine). Ci-contre: les Loire-Nieuport 40 de pré-série servirent en juillet 1939 aux essais d'apportages du type. Voici l'un d'eux, piloté par le CC. Corfmat, commandant la F1A (ex Flottille du «Béarn»), en baie de Douarnenez. En bas: 1936, dans le hangar du «Béarn». Au premier plan, Levasseur PL.101 de la 7S1. Derrière, deux PL.7 de la 7B1 (hélice tripale) (Coll Feuilloy).*

*Previous page: 7S1's Lavasseur PL.101 with the white stripes of the squadron CO. Left: pre-production Loire-Nieuport LN 40 on test aboard the «Béarn». Bottom: PL.101 and PL.7s (3-blade propellers) aboard the «Béarn».*

Au mois de juillet, la FIA perçoit 4 exemplaires du Loire-Nieuport 40 dont la version 401 a été choisie pour le rééquipement des escadrilles d'"éclaireurs de bord" (terme de l'époque) de l'aviation embarquée. Le CC. Corfmat a reçu mission de faire procéder à des essais d'apportages. Les premières tentatives se déroulent les 10 et 11 juillet en baie de Douarnenez, les LN. sont pilotés par le CC. Corfmat, les EV1 Vilbert et Cassé et le PM. Bénézet. Malgré le changement radical de type d'appareil, car on passe de biplans pratiquement issus de la première guerre mondiale à un monoplan muni de tous les derniers perfectionnements connus, cette campagne d'essais est un plein succès et les Loire, de même que le Chance-Vought 156 qui a également été testé dans les mêmes conditions, sont déclarés aptes aux opérations sur porte-avions.

## La Drôle de Guerre

A la fin du mois d'août, il ne fait plus de doute que la guerre est proche. Le "Béarn" a d'ores et déjà été jugé trop lent pour participer à des opérations navales combinées et ses escadrilles sont débarquées. Toujours équipée de ses PL.101 antédiluviens, l'AB2 n'a qu'une valeur militaire très relative, mais en attendant un rééquipement encore hypothétique en matériel moderne, chacune de ses sections reçoit une affectation différente. La 1ère, LV. Lorenzi, à Lanvéoc même, la seconde, EV1. Vilbert, à Nantes-Château Bougon, la troisième enfin, EV1. Faivre, à Boulogne. Le rôle peu passionnant, mais nécessaire qui est dévolu à ces sections est la surveillance des convois qui amènent en France le BEF (16). Le 10 octobre le PL.101 - "AB2.6" piloté par le Maître Pascal, avec pour équipage le Maître Pugio et le SM. Léon, est en patrouille au large de Penmarch, en surveillance des approches de Saint Nazaire. Soudain un sillage suspect est repéré, Pascal perd de l'altitude et après avoir bien vérifié qu'il s'agissait d'un périscope, décide d'attaquer. Il effectue une passe par l'arrière du sillage, largue une bombe G2 de 73 kg et virant sec revient sur la cible pour une éventuelle seconde attaque. Mais le périscope a disparu et dès que l'écume provoquée par l'explosion se dissipe, une immense tache de mazout apparaît à la surface de l'eau. Pascal rentre à Lanvéoc et dans son rapport déclare avoir sérieusement endommagé un sous-marin ennemi. Mais pour des motifs de propagande, l'objectif est déclaré détruit et l'équipage est immédiatement cité à l'ordre de la Marine (17).

A la fin du mois arrive enfin la nouvelle attendue, l'AB2 va recevoir ses nouveaux appareils. Le choix de l'état-major s'est porté sur le Loire Nieuport 401 et c'est l'escadrille sœur, l'AB1, qui percevra les machines venues d'outre atlantique, les Chance Vought 156. Ce rééquipement pose un problème, car les Loire-Nieuport son monoplaces et il va donc falloir que les équipages dont certains volent ensemble depuis des années, se séparent. D'autre part, les effectifs ayant été portés à douze appareils, de nouveaux pilotes rejoignent et constituent une 4ème section. Les quatre LN.40 de pré-série qui étaient affectés à l'AC1 seront utilisés dans un premier temps pour la transformation des pilotes sur le type. La perception des machines de série devant se faire à Lanvéoc, les détachements basés à Nantes et Boulogne rallient la base bretonne. Mais une nouvelle surprise y attend les marins-aviateurs, leurs PL.101, loins d'être livrés à la casse, vont servir à équiper les 2S3 et 2S4, escadrilles nouvelles créées à la mobilisation. Pendant quelques jours les pilotes de l'AB2 vont se muer en instructeurs pour "lâcher" sur les Levasseur leurs collègues des deux nouvelles formations (18). Puis c'est la séparation ; les pilotes restent à Brest pour poursuivre leur entraînement sur leurs nouvelles montures, les mitrailleurs, radios et mécaniciens navigants rejoignent d'autres affectations. Les premiers LN.401 commencent à arriver de Villacoublay, convoyés soit par des pilotes civils de chez Loire, soit par des pilotes du Service de Liaison et d'Entraînement d'Orly. Bien que pour beaucoup des pilotes ce soit la première fois qu'ils découvrent des raffinements tels que volets d'atterrissage, hélice à pas variable, train escamotable, etc... la prise en main s'effectue très rapidement et très aisément. L'appareil est sans vice et facile à piloter. Mais la base de

(16) British Expeditionary Force- Corps Expéditionnaire Britannique.

(17) Les archives de la Kriegsmarine ont prouvé depuis que bien qu'effectivement sérieusement endommagé, le sous marin était parvenu à rejoindre Kiel, son port d'attache.

(18) La 2S4 sous les ordres du LV. Blondeau (mort en SAC le 22/10/1939), puis du LV. Espouy reprendra les missions de surveillance de l'AB2, les PL. continueront d'ailleurs à porter l'insigne de la mouette et la tortue. Devant l'offensive allemande, elle se repliera à Rochefort, d'abord, puis à La Fare près de Berre ensuite, où elle sera finalement dissoute le 1er août 1940. De son coté la 2S3, initialement placée sous les ordres du LV. Launay, sera dans un premier temps affectée à Mardyck. Au début de 1940, elle passe sous les ordres du LV. Dupont. Elle sera transférée fin avril à Hyères pour se qualifier aux appontages. Elle devait ensuite être re-numérotée AB5 et être ré-équipée de matériel moderne et fut donc dirigée à Hourtin pour entraînement sur avions de chasse. Les événements ne permirent pas la réalisation de ce plan et ses pilotes furent envoyés en renfort aux AB2 et AB4, décimées après les missions du 19 et 20 mai.

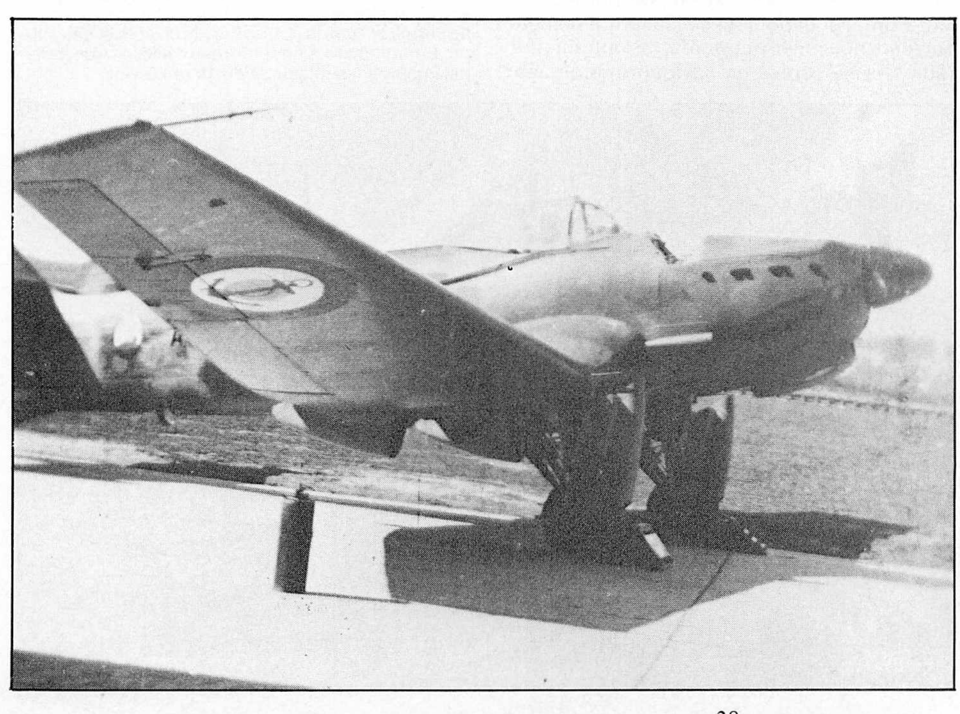





***A droite: PL.101 7S1.8 piloté par le PM. Dafniet pendant... la «drôle de guerre»! En bas: Lorsque l'AB2 commença à percevoir ses LN.401, ils furent camouflés et portèrent jusqu'en février 1940, marques et insignes de l'escadrille. On distingue à gauche, l'insigne ovale sur l'arrière. En bas à droite: Hyères, juillet 1940. LN.40 N°1 (avec crosse d'apontage) et le LN.411 N° 1.***
*Right: PL.101 7S1.8 in front-line service during the «phoney war». AB2's LN 401, before February 1940 (note insignia on the rear fuselage). Bottom right: LN 40 n°1 (with arrester hook) and LN 411 n°1.*

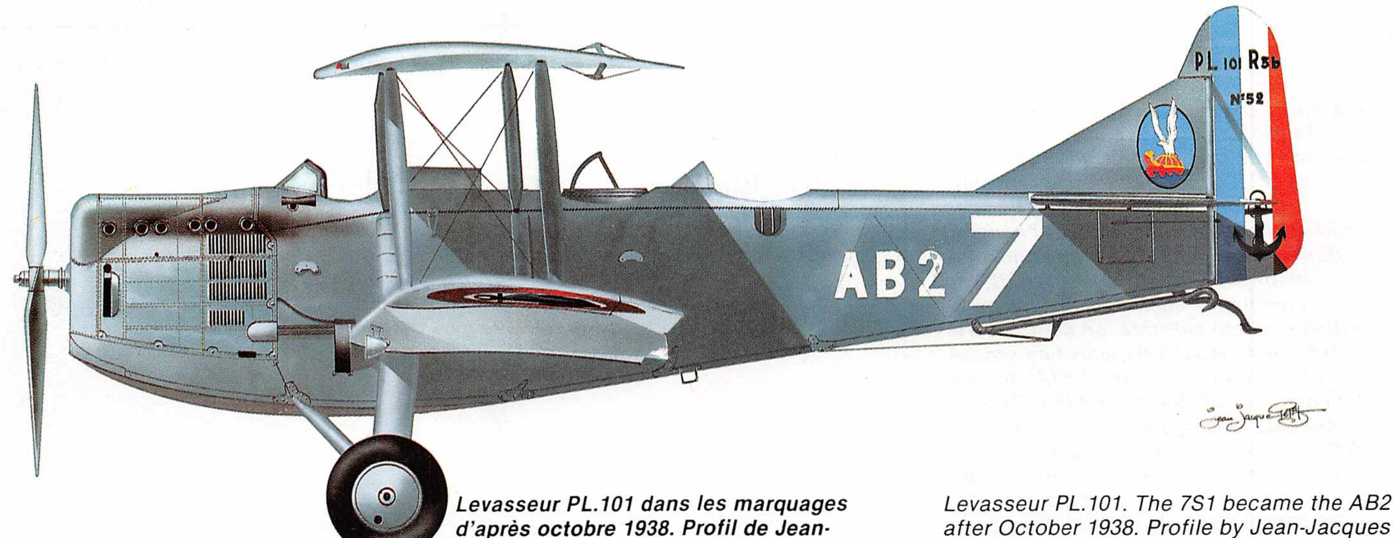
Lanvéoc devient trop encombrée et l'AB2 va s'installer sur le terrain de Querqueville, près de Cherbourg pour y poursuivre son entraînement dans des conditions meilleures. Les semaines qui suivent voient les pilotes se spécialiser dans les bombardements en semi piqué (75°) et piqué (90°), dont le LV. Perret avait lancé les bases dès 1936. Les bombardements réels s'effectuent sur le champ de tir marin du cap Lévy à l'ouest de Cherbourg. Parallèlement à ces activités, l'AB2 assure aussi des missions de protection aérienne rapprochée du grand port du Cotentin. Vers la fin de l'année, la dotation en appareils est pratiquement complète et quelques convoyages sont effectués vers l'EGAN d'Orly où les avions subissent certaines modifications techniques. C'est au cours de l'un de ces vols, le 22 décembre que se tue le SM Lansonneur dont le Loire s'est mis en vrille à basse altitude (19).
Au début de 1940, l'AB2 est considérée comme opérationnelle et dans les derniers jours de mars, rejoint son affectation définitive, le terrain de Berck. Elle est mise pour emploi à la disposition des Forces Aériennes et Défenses Antiaériennes (F.A.D.A....) dont le commandant n'est autre que le CV. Montrelay, ancien "pacha" de la 7R1/7S1 et plus tard commandant de la Flotille du "Béarn". Les missions de l'AB2 seront de deux types : patrouilles ASM. dans la Manche et patrouilles de "chasse" a priori... Comme on peut le voir, on est loin de la spécialité première de l'Escadrille, le bombardement en piqué. Pourtant, malgré ces servitudes imposées par le commandement, le LV. Lorenzi parvient à faire poursuivre l'entraînement à ses pilotes. Il ne peut par contre obtenir des services techniques l'autorisatoin de faire démonter les crosses d'apontage de ses appareils, équipement rendu inutile par leur utilisation à terre. Et c'est muni de quelques dizaines de kilogrammes supplémentaires que les Loire devront participer aux opérations...
Mais revenons quelques instants au début de l'année 1940. Il faut tout dabord rappeler que la Marine avait entrepris une modernisation et une montée en puissance de son Aviation Embarquée, laquelle en avait d'ailleurs bien besoin... Deux nouveaux porte-avions, le "Joffre" et le "Painlevé" sont en chantier ou en projet et les formations devant constituer leurs flotilles sont en cours de création. L'une de ces escadrilles nouvelles, l'AB4, nous intéresse particulièrement car son sort va très rapidement être intimement lié à celui de l'AB2.
L'AB4 prend armement à Lanvéoc en janvier 1940. Elle est placée sous les ordres du LV. Lainé et va recevoir comme équipement des Loire-Nieuport 411 refusés par l'Armée de l'Air... Dans un temps extrêmement court, Lainé va réussir le tour de force de monter et d'entraîner son unité. Au bout d'un mois, il demande et obtient de rapprocher l'AB4 du lieu de réception des Loire-Nieuport, le terrain d'Issy les Moulineaux. Dans les premiers jours de février, l'Escadrille s'installe donc à Orly. Le premier appareil est perçu le 24 février, les autres suivent à la cadence de trois ou quatre par mois. L'officier en second de l'AB4 est le LV. (R) Habert, ancien de la 7C1 et, qui, dans le civil était pilote d'essais à la SNCAO. Il a participé à ce titre au développement du LN.40 et son expérience constitue un sérieux atout dans cette phase critique que constitue la mise sur pieds d'une nouvelle formation. Sur le plan de l'entraînement opérationnel, la marine ne disposant pas de polygone de tir dans la région parisienne, tous les exercices de tir et de bombardement s'effectuent à partir de Querqueville, au Cap Lévy. A la mi-avril, Lainé n'a encore reçu que la moitié de sa dotation en appareils et certains de ses pilotes désignés sont encore au cours de chasse à Saint-Raphaël. Mais malgé tout cela l'AB4 commence à prendre forme.

(19) Le SM. Alexis Lansonneur qui pour le differencier de son homonyme le fameux MP. Yves Lansonneur dit le "Marquis de Porspoder", avait été surnomé le "Petit Marquis"...



## L'Offensive Allemande

Le 10 mai, l'Allemagne déclenche une offensive générale, la Wermacht pénètre en Belgique et au Pays-Bas et la Luftwaffe bombarde des objectifs dans le nord de la France. Le terrain de Calais-Marck sur lequel sont basées les escadrilles de chasse AC1 et AC2 et celui de Berck font les frais de ces premières attaques. A Berck et assez miraculeusement, des dommages sont assez limités. Seuls sont détruits des baraquements dont celui -pour notre malheur- du secrétariat de l'AB2 et toutes les archives partent en fumée... Les appareils dispersés alentours ne sont pas atteints. Ce bombardement fait au moins un heureux, le Premier Maître "chargé" de l'escadrille dont la comptabilité se retrouve pour la première fois depuis longtemps, à jour...
En dépit de cette attaque généralisée, l'AB2 continue ses patrouilles ASM. Le LV. Lorenzi (qui relève d'une opération de l'appendicite) et ses pilotes se morfondent et se demandent quand ils vont être engagés. La réponse n'arrive que le 15 et l'objectif désigné pour cette première mission, est le polder de Zuid Beveland en Hollande...
L'état-major français avait en effet prévu, dans l'hypothèse d'une attaque allemande en Belgique et au Pays-Bas, de constituer un réduit dans les parties sud-ouest de ces pays afin de permettre un regroupement de leurs armées respectives. Par application de ce plan, l'équivalent d'une brigade d'infanterie est donc rapidement transporté à Flessingue d'où elle doit épauler les troupes néerlandaises. Mais la




*Levasseur PL.101 dans les marquages d'après octobre 1938. Profil de Jean-Jacques Petit.*

*Levasseur PL.101. The 7S1 became the AB2 after October 1938. Profile by Jean-Jacques Petit.*

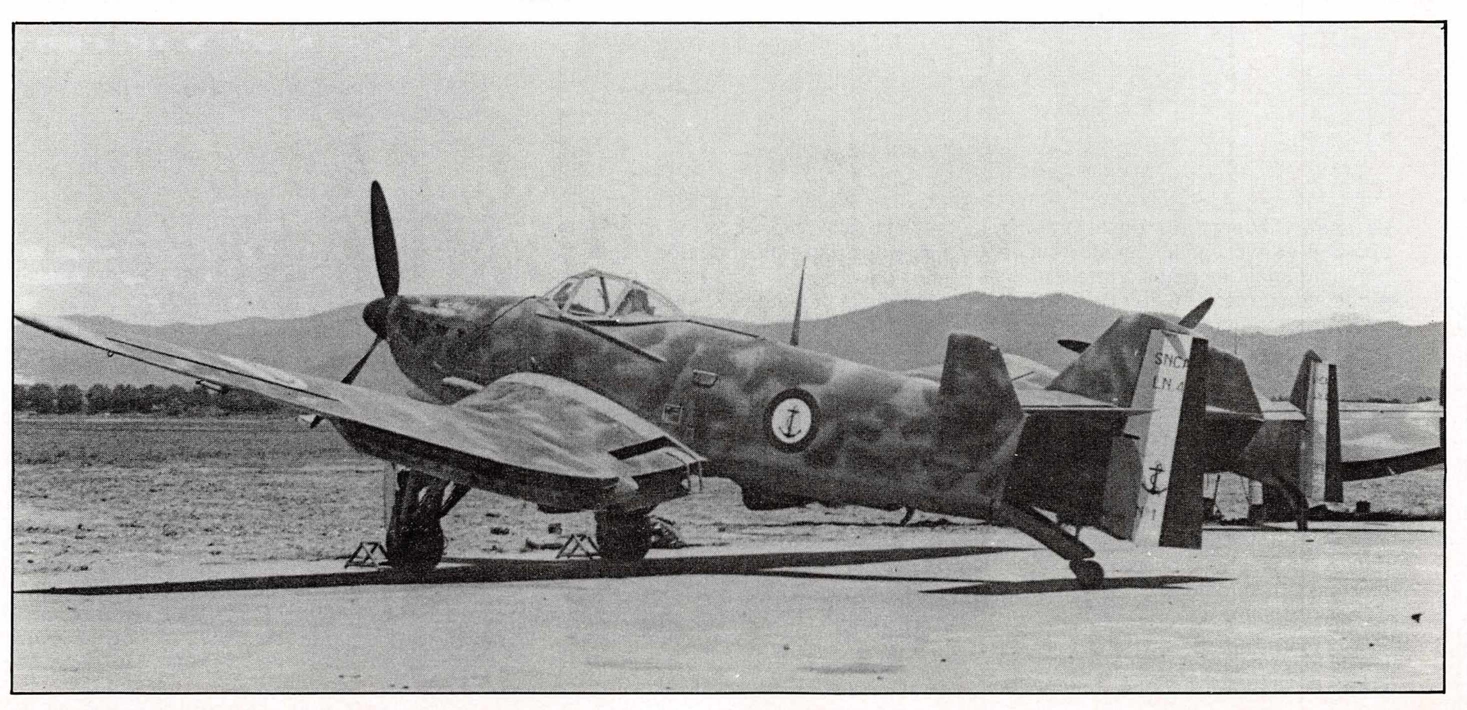
situation va rapidement se détériorer, les forces allemandes traversent la Hollande sans pratiquement rencontrer de résistance et moins d'une semaine après leur débarquement, l'ordre est donné aux forces terrestres fançaises d'évacuer. Le 15 donc, le LV. Lorenzi reçoit l'ordre d'attaquer une colonne d'artillerie allemande près de Yerseke à l'ouest de Beveland. Le décollage des neuf Loire disponibles s'effectue en fin d'après-midi, la première direction est Calais où L'AB2 récupère sa couverture de chasse constituée de huit Potez 631 de la F1C (escadrilles AC1 et AC2) du CC. Jozan. Aucune mauvaise rencontre n'est faite pendant le trajet et le bombardement de l'objectif désigné s'effectue avec succès au milieu d'une Flak légère et peu précise (20). A l'issue de leur attaque, les Loire rentrent à Berck sans être inquiétés. Le lendemain, une nouvelle mission est demandée par l'état-major. Il s'agit cette fois de détruire les écluses sud du canal de Beveland et par ce biais, de tenter d'inonder le polder. On espère ainsi ralentir l'avance allemande et permettre le rembarquement des troupes françaises. Les pilotes de Lorenzi ne seront pas seuls car une mission similaire à été ordonnée aux Chance Vought de l'AB1 basés à Boulogne-Alprecht. Le rendez-vous avec les Potez de la F1C est prévu à la verticale du terrain de Mardyck, mais lorsque l'AB2 y parvient, Jozan et ses chasseurs sont déjà partis pour escorter l'AB1. Malgré cela, la mission est de nouveau un plein succès, l'objectif est détruit. Le 17 voit une répétition des ordres de la veille, mais cette fois-ci c'est la chaussée (digue) entre Beveland et Walcheren qui est visée. Huit appareils de l'AB2 sont engagés et l'attaque se déroule avec une dérisoire facilité, comme à l'exercice ; par contre, les marins se font sérieusement canarder par la DCA française au survol de Walcheren. Une dernière mission aura lieu le soir même ; trois Loire s'en prennent à une batterie d'artillerie allemande qui, de Beveland, pilonne les troupes amies à Walcheren. Malgré la fumée épaisse provoquée par l'incendie d'un dépôt de carburant, la section menée par le LV. Vilbert parvient à destination et à museler les canons ennemis.

Pendant ces événements, l'AB4 ne reste par inactive, le jour de l'offensive allemande, Laîné n'a toujours que neuf appareils. Les trois derniers sont finalement livrés le 12. Le lendemain, l'Escadrille quitte Orly pour, dans un premier temps, le terrain de Querqueville où elle est bientôt rejointe par son échelon roulant. En attendant sa montée en ligne, Laîné organise quelques séances supplémentaires d'entraînement car il se doute bien que ce seront les dernières et qu'elles ne seront pas inutiles. Au cours de l'une d'entre elles, l'AB4 subit sa première perte. Le SM. Prigent voulant certainement trop bien faire et ayant un peu trop prolongé son piqué sur la bouée-cible du cap Lévy, ne peut redresser à temps son appareil et disparait avec lui dans les flots. L'après-midi même, Laîné à la tête de six appareils décole de Querqueville pour rejoindre à Berck l'escadrille soeur. Dès son arrivée, le commandant de l'AB4 est convoqué par le CC. Nomy, commandant la BAN de Berck, qui lui demande, malgré le peu d'entraînement et le manque de cohésion de son escadrille, de participer le plus tôt possible aux opérations. Le lendemain 18, la section de l'EV1. Decaix rejoint l'AB4 peut mettre en oeuvre neuf appareils.

## La Tragédie de Berlaimont

Le 19 mai, les reconnaissances aériennes signalent des concentrations de blindés allemands au carrefour de Berlaimont, près d'Aulnoye, sur la Sambre, et une mission d'assaut à effectif maximum est demandée. Compte tenu du peu de dégâts occasionnés les jours précédents, l'AB2 peut aligner 11 machines. L'AB4 quant à elle ne disposera que de neuf LN.411 car à la demande du CC. Nomy, sa 4ème section (EV1. de Rodellec du Porzic), va rester à Berck en protection d'une éventuelle attaque ennemie. Laîné qui est plus ancien que Lorenzi, prend la tête de l'ensemble des deux escadrilles. Le décollage s'effectue aux environs de 18h15. La formation est impressionnante, vingt appareils impeccablement

(20) FLugzeug Abwehr Kanone, Artillerie Anti Aérienne Allemande.



***A droite: LN.411 de l'EV1. de Rodellec du Porzic au cours des séances photos organisées fin mai 1940 à Querqueville par le CC. Corfmat. Cette vue rarissime explique facilement la méprise des artilleurs français qui abattirent l'appareil du SM. Goasguen. Pas grand'chose ne distinguait le Loire-Nieuport de son homologue allemand, le Junkers 87 «Stuka». Page suivante, en haut: LN 411 n°1; le type était dépourvu de crosse.***
*Right: Very rare view of a LN 40 dive-bomber in flight. Seen is a LN 411 photographed in Querqueville (Normandy) in 1940. It is easy to understand why French air-defence gunner had confused Loire-Nieuports with Ju 87s, when they shot down SM Goasquen's aircraft. Next page, top: LN 411 n°1.*

disposés par section de trois, ne sont pas choses courantes à cette époque au sein de l'Aéronautique navale, voire de l'Armée de l'Air. Hélas les choses vont rapidement se gâter, la navigation de Laîné amène les deux escadrilles à la verticale de la forêt de Mormal, à l'ouest de Berlaimont. C'est le piège mortel, car les sous-bois sont littéralement truffés d'engins blindés de toutes natures. La DCA légère se déchaîne sur les avions français dont certains ne parviendront même pas jusqu'au carrefour. Laîné ordonne la mise en échelon refusé par la droite, l'AB4 en tête, suivie del'AB2. Il prend rapidement de l'altitude et en vue du carrefour routier, bascule son Loire et déclenche son attaque. Sa section est composée du Maître Téoulet et du SM. Goasguen. Téoulet est abattu et tué presque immédiatement, probablement avant même d'avoir pu larguer sa bombe. Laîné et Goasguen s'en sortent par miracle, bien que le 411 du commandant de l'AB4 ait été touché par un obus de 20mm qui détruit le poste de radio. La 2ème section est emmenée par le LV. Habert avec le Mt. Billien et le SM. Klein comme ailiers. Miraculeusement elle parvient à mener à bien sont attaque et à traverser sans trop de dommages le rideau de feu tendu par la Flak. Par contre la 3ème section composée de l'EV1. Decaix, et des SM. Jamais et Rochon tombe dans le piège. Les artilleurs allemands ont maintenant leurs éléments de visée et cela devient du tir aux pigeons. Decaix dont le moteur est touché est obligé de se poser train rentré dans un champ, Jamais et Rochon bien que leurs appareils soient également atteints et truffés d'impacts, tirent quelques rafales de canon de 20 m/m puis larguent leur bombe et s'échappent à tire d'ailes.
Le coeur serré, les pilotes de l'AB2 ont vu leurs camarades plonger dans la fournaise. C'est leur tour maintenant et à la suite de leur com-




***Loire-Nieuport 401, profil de Jean-Jacques Petit.***
*Loire-Nieuport 401, profile by Jean-Jacques Petit.*

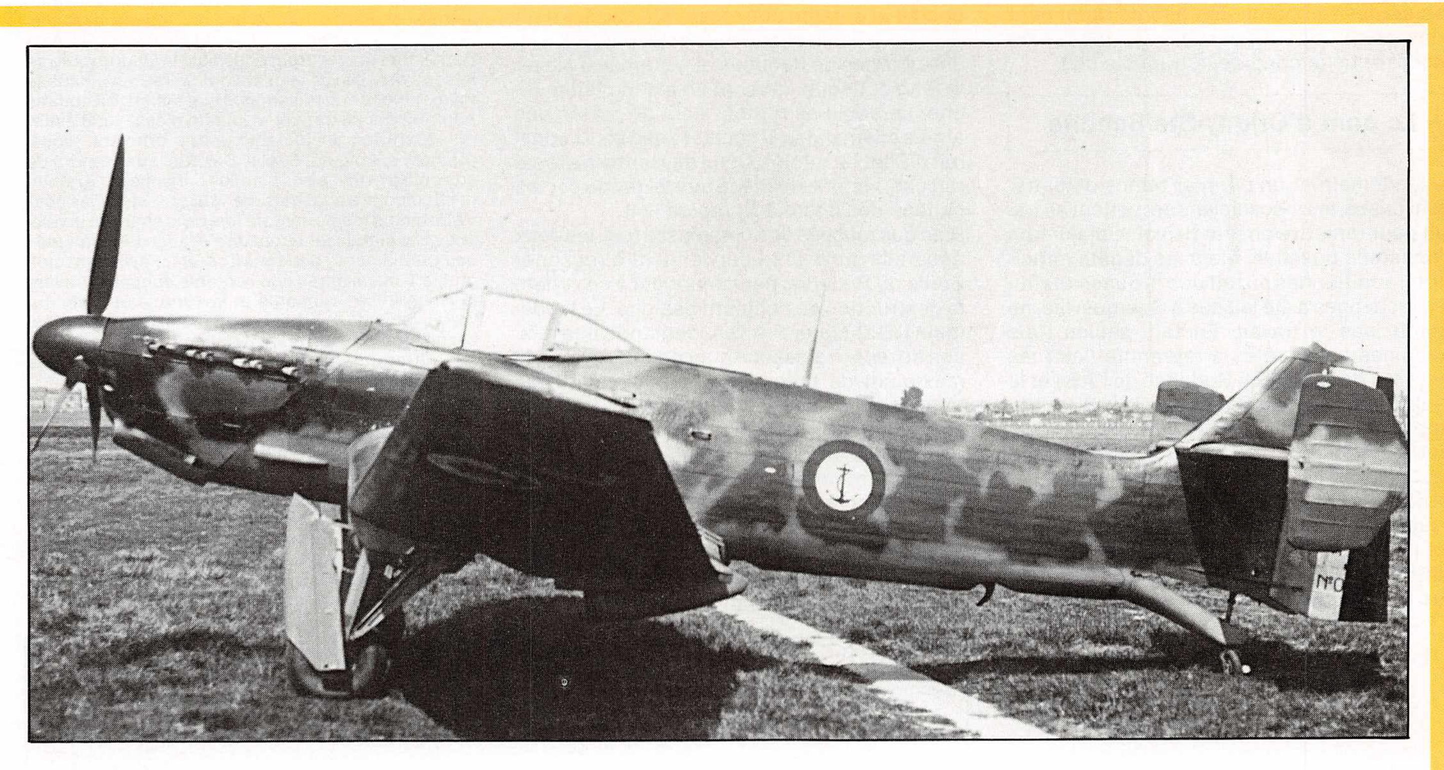
Le Loire Nieuport 401 fut le premier appareil étudié spécialement pour le bombardement en piqué à atteindre la production de série en France. Issu des expérimentations menées avec le Nieuport 140, ce monomoteur monoplan était doté de tous les perfectionnements modernes : hélice à pas variable, volets d'atterrissage, train escamotable faisant également office de frein de piqué, etc. En vue de son utilisation embarquée, il était bien sûr aussi pourvu d'équipements spécifiquement « marins » tels que : ailes repliables, crosse d'appontage, ballonnets gonflables par CO2 augmentant la flottabilité en cas d'amerrissage, et points d'amarrage. Le défaut principal de cette machine résidait en sa motorisation. En effet, le moteur Hispano 12Xcrs de 670 ch qui le propulsait, ne lui conférait que des performances très modestes. De plus, son système de refroidissement par liquide s'avéra très fragile. Endommagé par les tirs de DCA ou pour toutes autres raisons, il provoquait immanquablement au bout de quelques minutes, l'arrêt du moteur. Pour pallier le manque de puissance, un prototype équipé d'un Hispano 12Y-31 de 830 ch et baptisé LN.402 fut construit, mais n'atteignit pas la construction en série. Outre le prototype, six appareils de présérie furent produits sous l'appellation LN.40. Quatre de ces machines furent livrées à la F1A en juin 1939 pour une campagne d'essais d'appontages. Après un bref passage à l'AC1, elles servirent à la transformation des pilotes de l'AB2, avant d'être par la suite affectées

***Le prototype du LN.402 à Saint Raphaël en 1940. Mis à part le capot-moteur légèrement different de l'Hispano 12Y-31, la cellule était strictement identique à celle du 401. On distingue très bien la crosse d'appontage dépassant légèrement sous l'arrière du fuselage. Ce document donne un bonne représentation du modèle de camouflage de l'époque.***
*Prototype of the Loire-Nieuport 402 at Saint Raphaël in 1940. The LN 401 was a Navy dive-bomber introduced in 1940. It was powered by the 690 hp HS 12X. 6 pre-production LN 40 were built.About 20 LN 411s were built for the Armée de l'Air but operated by the Navy. Only one more powerfull LN 402 (HS 12Y-31) was built. After the armistice, 15 further LN 401/411s were assembled in Chateauroux.*

mandant et sous un angle légèrement différent, ils piquent sur l'objectif. Le LV. Lorenzi et ses ailiers, les SM. Niel et Bagot parviennent à loger leurs bombes juste sur le carrefour. Le LV. Vilbert qui commande la deuxième section a juste le temps de préparer sa visée. Atteint de plein fouet, son moteur se met à perdre tout son liquide de refroidissement et à hoqueter. Vilbert réussit néanmoins à larguer sa bombe, mais à la ressource, son moteur s'arrête définitivement ; rendant la main, le pilote ne peut que se poser tant bien que mal, train rentré, droit devant lui. Ses ailiers, les SM. Le Moal et Moulinier, plus chanceux, parviennent à atteindre l'objectif et à s'en tirer. La 3ème section ne se compose que de deux appareils pilotés respectivement par l'EV1. Douxami et le Maître Pascal. Ils plongent à leur tour dans le chaudron ardent que sont devenus le carrefour et ses environs. La fumée dense provenant des nombreux véhicules en feu masque un peu l'objectif, mais ne semble guère gêner les artilleurs allemands, car tout en reprenant de l'altitude, Douxami se rend compte que son Hispano a été atteint et un panache de vapeur blanche s'échappe du capot éventré. De Pascal, on ne saura rien, il a été tué dans l'écrasement de son Loire, probablement lui aussi avant d'avoir pu conduire son attaque. Il ne reste plus qu'une seule section, celle de l'EV1 Faivre. Malgré le spectacle terrible dont ils viennent d'être témoins, Faivre suivi du Mt. Méheut et du SM. Bonnefoy, se lancent à leur tour à l'assaut du carrefour qui est maintenant un chaos de flammes et de fumée. Faivre est immédiatement encadré et ramasse un obus dans un plan, un autre lui arrache une partie de l'empennage. Méheut et "Papillon" Bonnefoy traversent par miracle le rideau de flammes, mais malgré tout, un coup heureux d'Oerlikon arrache la dérivette droite de l'avion de Bonnefoy. Ayant perdu son chef de section, Méheut suivi comme son ombre par Bonnefoy se plaque au ras des arbres et, mettant le cap à l'ouest, parvient à quitter sans autre dommage la zone mortelle.

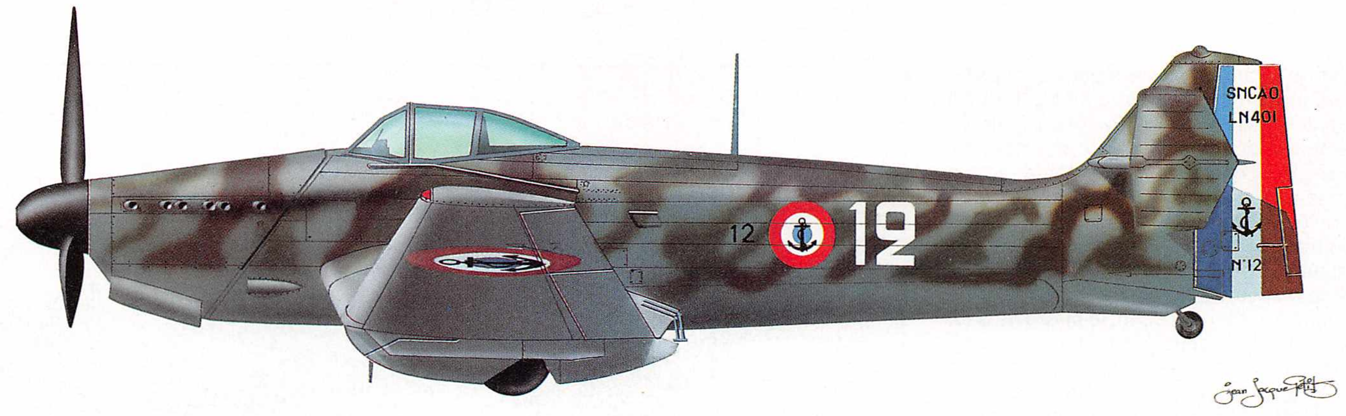


C'est fini. En quelques minutes, quatre appareils ont été abattus et deux pilotes tués. Au sol de nombreux véhicules ennemis brûlent et l'avance allemande sera retardée de quelques heures. Mais en l'air la tragédie n'est pas consommée, les dommages subit par certains Loire sont trop importants pour leur permettre de regagner les lignes amies et successivement Bagot, Douxami, Klein et Jamais sont obligés de se poser sur le ventre, en campagne. L'EV1. Faivre qui malgré l'état pitoyable de sa machine, essaie de regagner l'ouest, est intercepté et pris à partie par quatre Messerschmitt Bf109. Pratiquement incapable de manoeuvrer son appareil, il est à nouveau touché et le moteur grillé, il est finalement contraint lui aussi de se poser dans un champ à dix kilomètres au sud de Cambrai. Mais il est dit que cette mission sera funeste jusqu'au



au Cours de Chasse « Marine » en cours de création à Cuers. Les appareils de série baptisés LN.401 équipèrent une seule et unique formation, l'escadrille AB2. L'Armée de l'Air qui avait émis un intérêt pour la formule, passa commande d'une vingtaine d'exemplaires d'une version démunie des équipements « marins » et qui porta l'appellation LN.411. Ces machines furent finalement refusées et rétrocédées à la Marine, qui les utilisa pour constituer une deuxième escadrille, l'AB4. Détail peu connu, une quinzaine de 401/411 additionnels furent assemblés à Châteauroux, après l'armistice, et convoyés en vol à Cuers. Ils devaient, avec les survivants des AB2 et AB4 stockés à Sidi Ahmed, équiper une escadrille nouvelle dont la création fut finalement refusée en 1941 par les commissions d'armistice. Les LN.40/401/411 disparurent définitivement fin 1942, après l'occupation de la zone libre et de la Tunisie par les troupes allemandes.

**Longueur :** 9,75 mètres
**Envergure :** 14 mètres
**Hauteur :** 3,50 mètres
**Poids en charge :** 2 820 kg
**Poids à vide :** 2 135 kg
**Vitesse maximum :** 380 km/h
**Plafond pratique : 9 500 mètres**
**Armement :** 1 canon de 20 mm et disposé entre les cylindres du moteur et tirant dans le moyeu de l'hélice (pas toujours monté d'ailleurs...), une mitailleuse de 7,5 mm dans chacune des ailes. De plus, un lance-bombe à fourche d'évitement de l'hélice et pouvant emporter une charge maximum de 225 kg était installé sous le fuselage. En pratique, la charge offensive consistait en une bombe de 150 kg.




***Loire-Nieuport 411, profil de Jean-Jacques Petit.***

*Loire-Nieuport 411, profile by Jean-Jacques Petit.*

bout. Le SM. Goasguen qui malgré les dommages reçus par son appareil a pu regagner les lignes françaises, est pris sous le feu de la DCA amie. Malgré toutes ses tentatives pour se faire reconnaître, il est abattu et tué dans la chute de son appareil près d'Etreux dans l'Aisne. Les artilleurs français se précipitent auprès de l'épave et là seulement se rendent compte de leur méprise, mais sont-ils vraiment responsables ? Les Loire-Nieuport 401/411 sont très peu connus de nos soldats et leur ressemblance frappante, surtout par la forme des ailes, avec le Junkers 87 "Stuka", peut expliquer cette tragique erreur (21).
Un par un, les avions survivants arrivent à Berck. Au sol, les mécanos et arrimeurs sont atterrés, dix appareils seulement sur les vingt partis et pour certains dans quel état... A l'impact d'atterrissage, l'empennage du Loire de Bonnefoy qui tenait vraiment par miracle, se détache et tombe. Interrogés par leurs camarades rampants, les pilotes répondent brièvement, par monosyllabes, tous sont encore sous le coup de la tragédie (22).

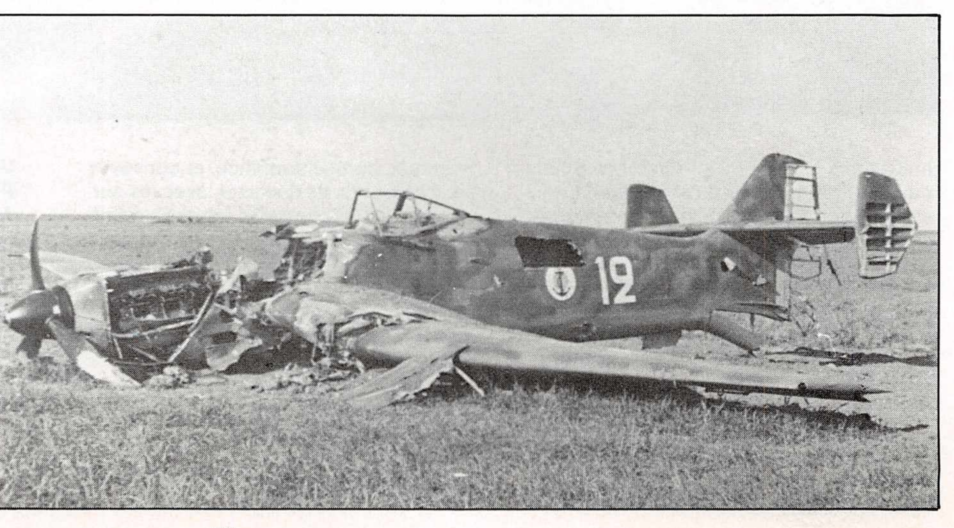
## Le pont d'Origny-Ste.Benoite

Le lendemain et un premier temps d'abattement passé, les mécaniciens se mettent au travail pour remettre en état de vol le maximum d'appareils possible. Mais les dégâts importants, additionnés au fait que la quasi totalité des rechanges a été laissée à Querqueville, ne facilite pas le travail. En fait, seules trois machines sont prêtes à reprendre l'air : les deux 411 de la section Rodellec de l'AB4 et le seul 401 de l'AB2 qui n'a pas pu la veille participer à la mission à la suite d'un ennui mécanique. A 16h00, Nomy reçoit l'ordre de faire décoller tout ce qui est disponible, pour aller attaquer conjointement avec les Chance Vought de l'AB1, le pont d'Origny-Ste.Benoite sur l'Oise. Le point de rendez-vous est le terrain de Berck, les pilotes devront décoller lorsque les Vought arriveront à sa verticale. Les armuriers se mettent immédiatement à l'ouvrage sur les trois Loire en état, mais malgré leur célérité, les appareils ne sont pas prêts lorsqu'arrive l'AB1. L'Escadrille du LV. Mesny fait deux ou trois tours de terrain, puis met le cap à l'ouest et part vers son destin (23).
Ce n'est finalement que plus de 10 minutes après le départ des Vought que Rodellec (AB4) flanqués des SM. Eliot (AB4) et Hautin (AB2) peut décoller. Compte tenu des performances plus modestes des Loire, il est illusoire de tenter de rattraper l'AB1 et, sagement, le chef de la petite formation ne s'y essaie pas. Après une demie heure de vol sans histoire, l'objectif est en vue. Mais il est bien gardé et les alentours du pont sont truffés de pièces de Flak légère qui se déchaînent dès que les appareils de la Marine sont en vue. Rodellec fait mettre ses deux ailiers en échelon refusé puis bascule son avion dans un piqué à 60°. Suivi de ses deux équipiers, il plonge sur le pont, largue sa bombe et entame une ressource serrée. D'un bref coup d'oeil par dessus son épaule, il a vu une colonne de flammes et de fumée s'élever le long du tablier, quelqu'un a donc fait mouche. Lorsqu'il se rétablit hors de portée des armes allemandes, il constate que seul l'appareil d'Eliot l'a rejoint. Celui de Hautin ne reparaît pas, victime du piège mortel tendu par les canons de 20 mm à tir rapide (24).
Bien que touchés de nombreuses fois, les deux appareils survivants parviennent à regagner Berck où Rodellec peut annoncer à ses chefs la destruction de l'objectif assigné. Le lendemain l'Etat-Major F.A.D.A, demande une mission de reconnaissance pour connaître avec le maximum de précision l'emplacement des troupes allemandes les plus proches. Les trois appareils, deux de l'AB2 et un de l'AB4, n'ont pas à aller bien loin, aux abords de Hesdin, soit à une trentaine de kilomètres à l'ouest de Berck, ils sont accueillis par la Flak et doivent rebrousser chemin. A midi, les vigies signalent des Heinkel 111 à proximité du terrain, le LV. Laîné et le SM. Moulinier décollent pour essayer de les intercepter. Peine perdue, les bombardiers allemands ont une vitesse nettement supérieure à celle des malheureux Loire. Sur le chemin du retour, Moulinier repère un Dornier qu'il attaque immédiatement. D'une rafale bien ajustée de son canon de 20 m/m, il parvient à incendier l'un des moteurs de l'allemand, mais le mitrailleur ennemi ne le rate pas non plus et le marin, les circuits de refroidissement de son Hispano transformés en passoire, est obligé de se poser en campagne à quelques kilomètres du bercail. Il rejoindra Berck à pied, dans la soirée.

*A suivre.*

---

(21) A la fin du mois, lorsque les AB2 et AB4 se replièrent sur Querqueville, le CC. Corfmat organisa des séances de photographies des Loire-Nieuport en vol. Il avait prévu de distribuer ensuite des tirages des clichés ainsi obtenus aux batteries de DCA françaises et ce, bien sûr afin d'essayer d'éviter une répétition de la méprise d'Etreux. Les événements ne permirent pas la réalisation de ce projet.
(22) Malgré tous leurs efforts, Bagot, Douxami, Jamais et Faivre tomberont aux mains des allemands. Ils rejoindront Vilbert et Decaix capturés à Berlaimont et prendront ensemble la longue route de la captivité. Le SM. Jamais qui se retrouva dans la même colonne de prisonniers que Vilbert, fut nommé Aspirant par ce dernier, ceci afin d'essayer d'éviter la séparation inéluctable entre officiers, sous-officiers et soldats. Seul le SM. Klein parviendra de son coté à éviter les patrouilles ennemies et à rejoindre Boulogne à bout de force. Mais ce sera hélas pour y être quand même capturé lors de la chute de la ville. Tous ces pilotes tentèrent de s'évader d'Allemagne ; deux seulement y parvinrent : l'EV1. Faivre qui rejoignit la Tunisie après une véritable épopée à travers la Hongrie, la Roumanie et la Turquie et Klein qui "relativement", eut beaucoup moins de difficultés, car né à Karlsruhe, il était parfaitement bilingue. Tous les autres furent libérés en 1941, à la suite des accords Darlan/Vogl.
(23) L'AB1 sera interceptée par une formation de Messerschmitt BF.109 avant d'atteindre son objectif. Elle perdra cinq appareils sur les onze engagés. Cette mission sera décrite dans le quatrième volet de cette série, celui qui couvrira l'historique de la T10/7B1/AB1/AB3.
(24) Porté disparu et considéré comme mort, le SM. Hautin s'est en fait "crashé" train rentré au beau milieu des véhicules de DCA responsables de sa chute. Il rejoindra en captivité ses camarades abattus la veille et sera libéré avec eux en juin 1941.




***Après la bataille... le LN.411 AB4.12 du SM. «Mick» Jamais, repose après la tragédie de Berlaimont. Ce document très certainement d'origine allemande, montre les dégâts occasionnés par l'incendie du moteur et l'explosion des munitions de 20 m/m encore contenues dans le chargeur. Les autres dommages sont très probablement le fait de «chasseurs de souvenirs»... (Coll. J. Mutin).***

*SM «Mick» Jamais' LN.411 shot down over Berlaimont on 19 May 1940. The canvas of the rudder has probably by cut out by Germans. Aft of the engine, the shells of the 20 mm cannon exploded.*




## VENTES

### DOCUMENTATIONS ET PHOTOS

Vds 112 revues MPM sept. 1971 à sept. 1981 1 200 F. Encyclopédie de l'Aviation 1 à 7+9+17 20 F l'unité. Icare 1972 Normandie Niémen 200 F, Icare 1970 La Bataille de France 200 F très bon état. Tél. : 21 62 25 14.

Vends plan très détaillé Ouragan MD450 1/480 120 F. Port inclus. G. Philippe, 83, r. J.-d'Arc, 54000 Nancy.

Vds Kennblatt JU 52/3m (See) G4e à G14e : 50 F video K7 VHS nb vo Marseille der Stern Von Afrika : 250 F. Castelli 14 pl. de la Mairie, 41150 Chouzy/Cisse.

Vends livres anciens sur l'aviation. Liste et prix sur demande. Dr. Bosters, 11 rue Rgt de Bigorre, 65000 Tarbes.

Vends Fana avec reliure 51 à 245 1 500 F. Tél. : 47 31 71 30 Levallois.

Vends livres anciens, revues, photos, documentation sur l'aviation, liste sur demande. Le Carrérès, BP 11, 77440 Congis.

Vds + offrant aéroplane Spottr 90 N° Jan. 45/Juil. 48 (last). Berton, 20 imp. Tertian 13008 Marseille.

Vds collection complète de 50 livres anciens sur campagnes pilotes 39-45 tous les grands classiques. TBE. 3 000 F port comp. Liste disp. M. De Nadaï, 9 impasse du Cerf, 47200 Marmande.

Vds Air Pictorial 1952, 53 54, 55, 56, 57, 58, 60, 61 Avia Magazine 1954 reliés par années. Jamin, 4 rue du Melon, 67540 Ostwald.

Vds Fana collection complète 4 000 F + Air Fan complet 1 400 F. Tél. : 64 09 93 52 après 18 h.

Vds livres revue encyclo Aviation, TBE. Humbert G. 46 r. Eugène Hugo, 54000 Nancy. Tél. : 83 27 81 20.

Vds collection Fana de l'Aviation état parfait. Tél. : 48 30 66 59.

vds maquettes avion 1/70 bois sculpté main 39-45. Tél. : 54 74 62 22 P2269R.

### MAQUETTES

Except. : il me reste qq maquettes SO 6025 Espadon 1/480 : 250 F port inclus (voir Air Fan n° 78). G. Philippe, 83, r. J.-d'Arc, 54000 Nancy.

Vends + de 400 btes kits avions échel : 72-48-32. Majorité hors catalogue 90. Rép. envel. timbrée : Lapaux BP N° 10, 63830 Durtol.

Vds maquettes avions, production originale soviétique + recherche correspondants avec Fana Soviet. Tél. : 39 14 44 37.

Cherche F4U1 Birdcage Hasegawa. Tél. : 49 75 64 19 C. Briand.

### DIVERS

Vends moteur Le Rhône, 9C 80 CV pas tourné depuis les années 30. Adresser offre : D. Chateau, 14, av. du Golf, 44800 Saint-Herbalin.

Vends ensemble de 33 bd Buck Danny 650 F et de 20 bd Tanguy et Laverdure 500 F. Tél. : 34 70 41 27.

Vds PA GY80 2AX. Tél. : 21 73 86 49 ap. 18 h.

Jet Provost T.3 pour exposition statique, pas de réacteur ni de sièges. Echange contre Fouga ou autre type d'avion. Aussi siège de F-104 à vendre ou échanger. Cherche Fouga CM-170 et pièces. Tél. : 80 96 15 58. Fax : 80 96 82 19.

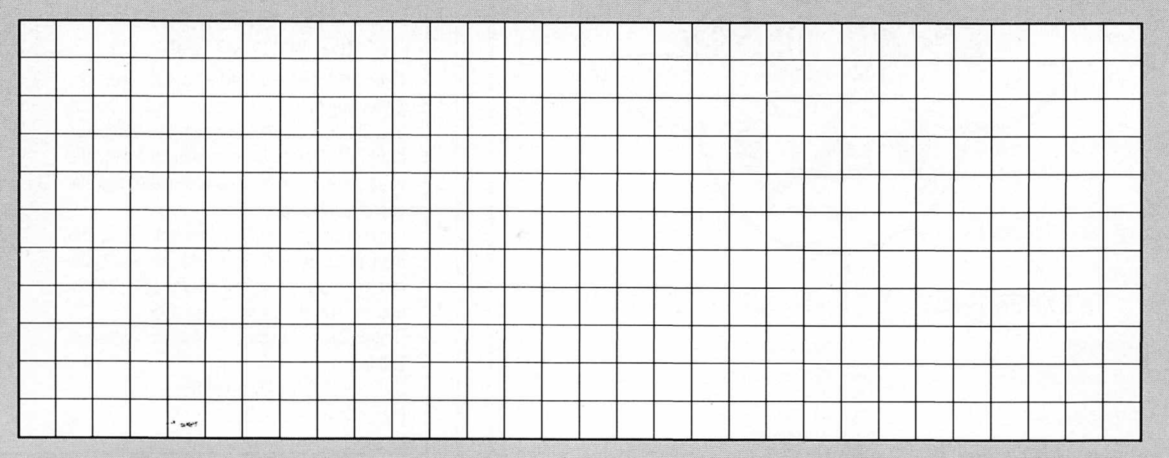


Vends Jane's. Tél. : (17 64 35 53 76.

## ACHATS

### DOCUMENTATIONS ET PHOTOS

Rech. doc. mor. Saunier MS470 Vanneau pour maquette (echelle). Tél. : 58 46 54 93 D. Devaux.



l'Aviation (Le Fana de)

Remplissez lisiblement la grille ci-dessus.
Laissez une case vide pour l'espacement des mots.
Indiquez la rubrique.

**Tarif petites annonces (prix T.T.C.)**

| | |
|---|---|
| La ligne de 30 signes et espaces | : 20 F |
| Majoration encadrement | : 25 % |
| Photo | : 70 F |

**RUBRIQUES**

☐ ACHAT
☐ Maquettes
☐ Avions
☐ Divers

VENTE ☐
Documentation ou photos ☐
☐ U.L.M.
Planeurs ☐

Les textes, photos ou encadrés doivent nous parvenir avant le 15 pour parution fin de mois, accompagnés du réglement. Aucun texte ne pourra être modifié ou annulé après enregistrement à nos bureaux.

**POUR TOUS RENSEIGNEMENTS**
**Contactez Danièle ou Patricia :**
**Service P.A. 15/17, quai de l'Oise, 75019 PARIS — Tél. : (1) 40 34 22 07**

Achète Fana n° 1 à 8, excellent état. Tél. : 40 76 78 49.

Achète documentation auto train. Joly, 23 av. Wiener, 77420 Champs.





## DIVERS

Hélicoptère Djinn cherche échange contre avion ou hélico



de collection. Davesne. Tél. : 24 33 48 33.

Rech. tenues de vol uniformes insignes photos parachutes carnets de vol, pièces d'avion : 1914-18 + 1939-45 français + étranger. Vos offres : R. Longetti, 1 rue Elias Howe 94100 St-Maur-des-Fossés. Tél. : 16 (1) 42 83 42 91 (rép.).

## DIVERS

Le SFACT organise en juin 1990 un recrutement d'instructeur vol à voile au Centre national de Formation Aéronautique de Saint-Auban.

**Conditions :**
- instructeur vol à voile.
- 1 000 h de vol dont 750 d'instruction.
- PP théorique min.

Date limite d'inscription : 30 avril 1990.

Adresser les demandes à Madame LAFOUX, SFACT/DI, 246 rue Lecourbe, 75732 Paris Cedex 15. Tél. : 40 43 44 28.

# BOUTIQUE




Pin's 40 F + 22,60 F de frais de port.

**TEE-SHIRTS** blancs : 90 F + 22,60 F frais de port. Tailles : 10-14 ans, M,L,XL

**SWEAT-SHIRTS** blancs : 180 F + 22,60 F frais de port. Tailles : 1,2,3,4, - Sweat enfant 5 ans - Sweat rouge. Taille 1 uniquement.

**BON DE COMMANDE**

**A découder ou à recopier - Boutique Aviation Editions Larivière, 22, chemin des Petits Marais, 92230 PORT DE GENNEVILLLIERS. TéL. : 47.99.33.31.**

***Ci-joint mon règlement ☐ chèque ☐ mandat.***

*Supplément pour envoi par avion nous consulter.*
*Expédition pour l'étranger sup. + 10 F.*

***NOM ................ PRENOM ................***

***ADRESSE ........................................***

| *Article* | *Quantité* | *Taille* | *Prix* |
|---|---|---|---|
| | | | |
| *TOTAL* | | | |





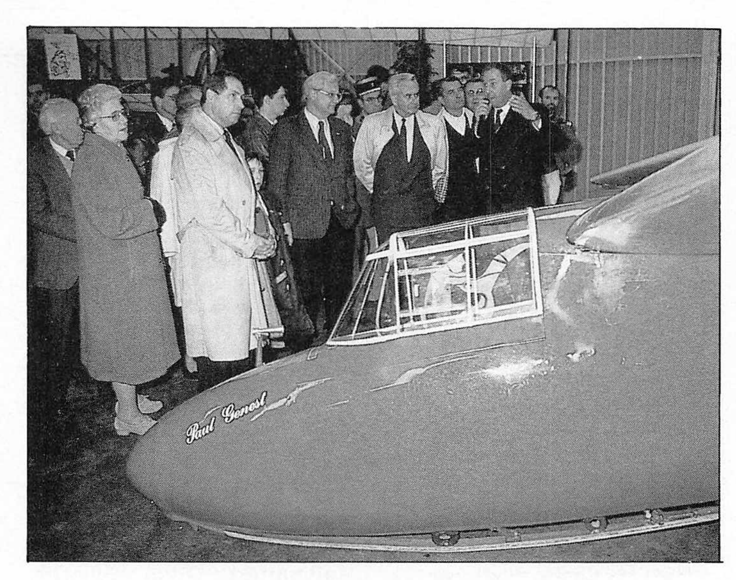
## Nouvelles du front

Informations recueillies par Thierry Thomassin

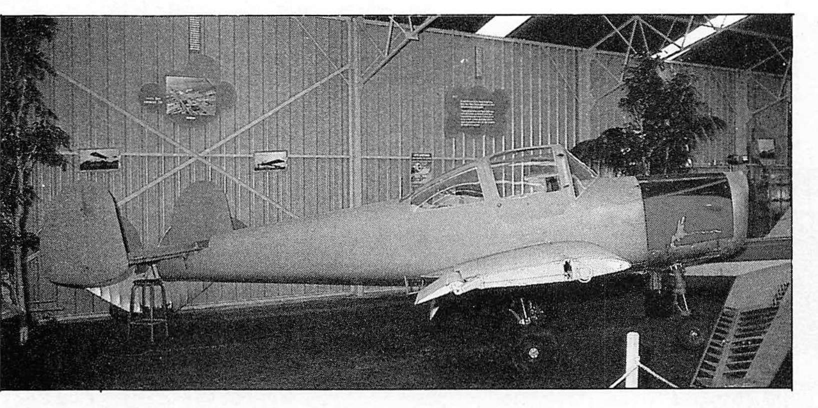
## France

### Angers: Ça pousse, ça pousse!

Le Groupement pour la Protection du Patrimoine Aéronautique d'Angers a inauguré son troisième hangar où sont exposés le René Gasnier de 1908 et un planeur «Weihe», et quelques moteurs.
Vous connaissez tous l'aventure que vit cette association, littéralement propulsée par l'indéfectible énergie de son président, Christian Ravel, commandant de bord à l'UTA, et vigoureusement soutenue par M. Monnier l'aérophile maire d'Angers. Un hangar neuf avait été offert et installé par la municipalité l'an passé. L'annexe a donc été inaugurée par Le Général Brossier, directeur du Musée de l'Air et de l'Espace et M. Monnier et en présence de J.-M. Daniel, président de la Fédération Ailes Anciennes dont le GPPA est membre. D'autres bâtiments suivront car, si l'aéroport doit déménager, il est acquis que le GPPA suivra et embellira sur le nouveau site.
C'est un véritable musée du vol à voile qui se crée, en fait, le GPPA récupère, en effet, quantité de planeurs anciens, pour, autant que faire se peut, les remettre en état de vol. Dernière réalisation, un planeur «Weihe» remis à neuf et laqué en rouge vif. L'association travaille aussi pour le Musée de l'Air qui a hébergé pendant quelques mois, le biplan de René Gasnier, pionnier angevin, fondateur des fameux circuits d'Anjou; cette machine qui avait été restaurée par le GPPA, a retrouvé son terroir.
A noter parmi les aéronefs en restauration, un Morane-Saulnier 502, un Boisavia «Mercurey» et un Max Holste MH 52.



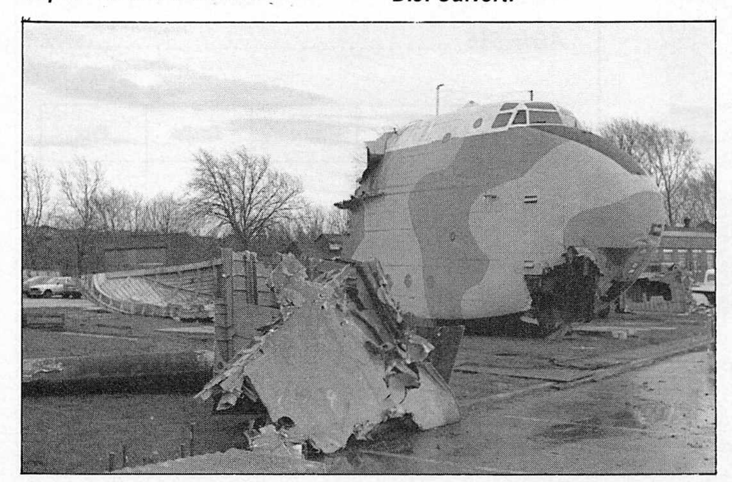
*C. Ravel, à droite, décrit le planeur «Weihe» à M. Jean Monnier Maire d'Angers (Ph. J.G.)*



*Le MH 52 du GPPA, un biplace de tourisme de 1947 à moteur Potez 4D de 150 ch (Ph. Jacques Guillem).*

## Grande Bretagne

*Le Blackburn «Beverley» C.1 XH124 qui trônait devant le musée de la RAF à Hendon depuis 21 ans a du être ferraillé. La corrosion l'avait trop dégradé et le musée n'avait pas les moyens de le sauver. Il n'en reste plus qu'un, le XB259 au Army Museum of Transport à Beverley.*
*D.J. Calvert.*



### St Rambert pousse et tire

L'association Aéro Rétro de St Rambert d'Albon a fait quelques emplettes au Portugal. On y a acheté un DHC-1 «Chipmunk» et deux Cessna «Push-Pull» bimoteurs en tandem qui sont tous restés aux couleurs portugaises. On devrait les voir au prochain meeting de la Ferté-Alais.

### Un «Sea Fury» français

Pierre Dague, restaurateur et propriétaire du Yak 11 modifié en monoplace, a dû abandonner le projet qu'il avait de modifier un Yak 11 en Yak 3 avec un moteur Allison.
Extrêmement déçu, il a décidé de se faire un cadeau pour oublier et, avec Jean Salis, s'est offert un Hawker «Sea Fury» qui reste à restaurer... Nous sommes très impatients.

### Un «Brou» rogné.

L'armée de l'Air a livré en vol le «Broussard» n°70 aux Ailes Anciennes Armorique, sur l'aérodrome de Vannes-Meucon. Malheureusement, pour respecter les nouvelles directives stipulant que les aéronefs cédés à titre gracieux doivent être dénaturés, l'appareil a été rendu inapte au vol.
Si vous en voulez un qui puisse voler il faudra l'acquérir... à titre non gracieux.

### L'histoire de l'Espace

L'Association Aéronautique et Astronautique de France a créé une commission historique présidée par Jacques Villain, auteur, entre autres, du Docavia sur la Force de Frappe française. AAAF, 6, rue Galilée, 75782 Paris, Cedex 16.

## Etats-Unis

### Un nez propre pour le FW 190D

En 1972, Doug Champlin achetait l'épave d'un Focke -wulf 190D-12/R-11, l'un des quatre capturés par l'USAF en juin 1945.
Après cinq années de restauration, ce rarissime oiseau, un Focke--wulf 190 à nez long, a refait entendre le bruit de son moteur Jumo au Champlin Air Museum à Mesa, dans l'Arizona. Kurt Tank, 83 ans, créateur du FW 190 a contribué à cette restauration. Il aurait même offert d'effecteur les essais en vol.
Cet avion appartint à la JG 26 et l'on ignore s'il volera de nouveau.

### La nostaljet qui se répand

De plus en plus de collectionneurs s'intéressent aux autres avions d'armes à réaction. La vogue des MiG n'est actuellement que l'aspect le plus spectaculaire. Un jet coûte, à l'achat, cinq à dix fois moins cher qu'un chasseur de la Seconde Guerre mondiale dont les prix ont, ces derniers mois, très sensiblement progressé. Il est plus facile et meilleur marché de se procurer des pièces de jets que d'avions anciens à hélice(s). En outre, le pilotage d'un jet est souvent plus facile que celui d'un avion à pistons de grosse puissance. Le seul hic qui explique pourquoi la «nostaljet» ne se répand pas encore plus vite est le coût de l'heure de vol.
Le boom de ces dernières années provient de l'arrivée aux Etats-Unis, en provenance de l'Est, de MiG 15, MiG 17, MiG 19 (un seul)

et, enfin, MiG 21. Mais il ne faut pas se leurrer sur l'avenir de la préservation des avions de combat à réaction. Plus ces machines sont récentes et plus leur mise en œuvre exige de moyens que seules quelques sociétés peuvent apporter, dans la filière des essais en vol ou du transport aérien. Aux Etats-Unis, Flight System a fait des petits. La concurrence s'appelle Aeronautical Test Vehicule, Mach Two Services, etc... Des sociétés rachetent des jets pour les revendre : Dean Martin Aircraft, Unlimited Aircraft, American Classics Ltd, Northern Lights aux Etats-Unis, etc, Aces High, en Grande Bretagne. Les Australiens ne sont pas non plus en retard avec «Vampire», MiG 15, MiG 21 et, très récemment, 18 «Jet Provost» repris à la Singapore Air Force. En France, la réglementation ne permet pas de faire voler les «Magister» que certains, comme Aéro Rétro, possèdent en état de vol, il y a le «Mystère»IVA repris par un pool d'associations du sud-ouest, et bientôt un autre appareil dont nous ne pouvons pas encore vous parler, malheureusement.

Nous avons essayé de vous dresser une liste aussi complète que possible des avions d'armes à réaction actuellement préservés : *25 CASA «Saeta» aux Etats-Unis, trois «Jet Provost» (en état vol) en Grande Bretagne, un «Mystère»*





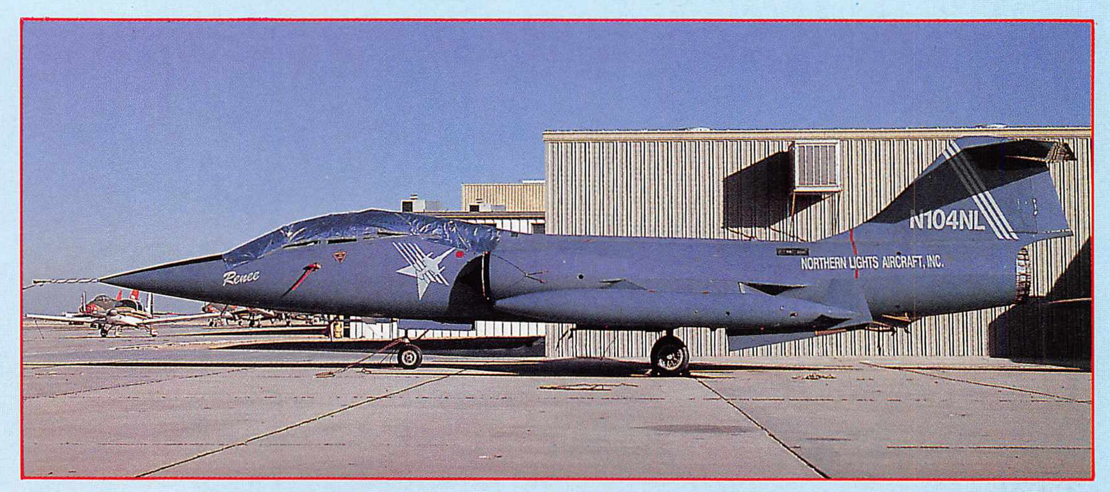




***De haut en bas : F-86L (F-86D) n° 51-6071 N86JR du Combat Jet Fighter Museum de Jim Robinson, avant son premier vol après restauration, en 1987. T-33-3 matricule RCAF 21295 N72JR, des mêmes. Saab J-35 «Draken» n° 35543 à Chino, en juin 1987, CASA «Saeta», l'un des premiers arrivés aux États-Unis, en juin 1986 (Photo Thierry Thomassin).***



IV en France, environ 30 « Vampire » en Grande Bretagne, Etats-Unis, Nouvelle Zélande, Australie, 16 « Venom » en Grande Bretagne, Etats-Unis, Nouvelle Zélande, Australie, Suisse, deux « Skyhawk » en état de vol, 12 « Gnat » ou « Ajeet » indiens en état de vol ou en cours de restauration, dont deux en Grande Bretagne et le reste aux Etats-Unis, quatre F9F « Panther »/« Cougar » dont deux en état de vol, deux « Sea Hawk » en état de vol en Grande Bretagne, six « Hunter » aux Etats-unis et Grande Bretagne, plus de 50 T-33 aux Etats-Unis, Canada et Grande Bretagne, deux F-104 en état de vol, 32 MiG 15, sept MiG 17, un MiG 19, huit MiG 21PF, un nombre mal déterminé de « Magister » et « Paris », 53 « Sabre » en état de vol ou en cours de restauration, un T-38A, un « Galeb », cinq « Lansen », un nombre indéterminé de F-100. La liste est difficile à établir car elle s'allonge tous les jours et certains possèdent des machines anciennes à usage professionnel, si l'on peut dire. On notera enfin que beaucoup de ces jets anciens sont toujours en service actif quelque part dans le monde. Il n'y a pourtant qu'un seul grand collectionneur d'avions de combat à réaction. C'est Jim Robinson, riche héritier, qui a fondé au Texas le Combat Jet Flying Museum où sont préservés, en état de vol: un T-33, deux « Sabre », un « Hunter », un TF-104G, un A-4B, un MiG 15bis et un MiG 21. **Thierry Thomassin**










**TF-104G N104NL de Northern Lights à Mojave, en janvier 1990. Saab J-32 « Lansen » n° 32284 de Dave Tallichet. T-33-3 n° RCAF 21261 N33VC du Combat Jet Museum, aujourd'hui à Dübendorf. F9F Bu 123072 N72WP d'Arthur Wolf (Ph. Thierry Thomassin).**






**A-4A d'Aeronautic Test Vehicle au-dessus de Laguna Beach en août 1986, piloté par Guy Neeley qui se tua à son bord en mai 1987 (Ph. Th. Thomassin).**

*A-4A d'Aeronautic Test Vehicle's A-4A over Laguna Beach in August 1986, flown by Guy Neeley who crashed to death in this aircraft in May 1987 (Ph. Th. Thomassin).*

## Reportage

### «Sea Harrier» y «Harrier» II









Les Espagnols utilisent leurs «Harrier» depuis 13 ans, plus à la manière des Marines qu'à celle de la Royal Navy, et ce n'est pas vraiment surprenant. Lorsqu'ils décidèrent de commander des AV-8A (désignés aussi AV8S pour «*Spain*»), le malentendu avec les Britanniques était tel qu'ils s'adressèrent aux bons offices du gouvernement américain. Il était donc logique que leurs pilotes s'entraînassent selon les procédures américaines et qu'ils leur donnassent le nom typiquement local de «Matadore». Les AV-8A espagnols sont, en dehors de quelques petites différences concernant la radio, équipés comme les AV-8A des Marines, y compris le siège éjectable Stencel. Leurs pilotes furent formés à Pensacola et portent aussi des tenues de vol américaines.
Des liens furent noués avec les Britanniques et la communauté de leurs «Harrier», mais à un faible niveau. Quelques uns des premiers Espagnols brevetés à Pensacola à la fin des années 70, furent transformés sur «Harrier» à l'OCU 233 de la RAF à Wittering, de préférence à la VMAT-203 de Cherry Point.
Lorsque la Fleet Air Arm mit le «Sea Harrier» en service en 1981, elle l'utilisa comme les Espagnols employaient leurs «Harrier» avec la chasse pour mission principale, et l'attaque et la reconnaissance pour mission secondaire. Contrairement aux AV-8A espagnols, cependant, les «Sea Harrier» ont un radar, équipement en principe très utile pour la chasse.
A l'inverse des Marines qui n'embarquent leurs AV-8 que pour les convoyages par mer, les Espagnols mirent leurs appareils en œuvre tout de suite sur le vieux porte-avions «*Dedalo*».
Les relations de l'Armada avec la Fleet Air Arm et la RAF, furent longues à mûrir, en dépit, pour les uns et les autres, de l'appartenance à l'OTAN et de l'achat de «Harrier» II (EAV-8B pour l'Espagne, GR.5 pour la RAF). En Juin 1988, l'Escuadrilla 008 de Rota détacha quatre AV-8A et un TAV-8A et tous ses pilotes à Yeovilton, pour entraînement au tremplin, avant l'embarquement à bord du nouveau «*Principe des Asturias*» qui possède une rampe de 12° à l'avant. En échange, la RAF utilise régulièrement le simulateur d'AV-8B de Rota pour ses pilotes de GR.5. En 1988 encore, il y eut des échanges entre le Squadron 4 et l'Escuadrilla 008.

On peut enfin penser que les échanges de 1989 entre la Fleet Air Arm et l'Armada ont été préparés à un haut niveau diplomatique. D'abord, quatre «Sea Harrier» FRS.1 du NAS 801 se rendirent sur le «*Principe des Asturias*» via Palma de Majorque, le 9 juin, pour trois jours d'opérations conjointes. Le bâtiment était attaqué par les AV-8A du «*Dedalo*» (ce fut le chant du cygne pour ce navire, et une période unique pour l'histoire militaire de l'Espagne qui possédait alors deux porte-avions opérationnels. Depuis, le «*Dedalo*» est revenu aux Etats-Unis et est préservé à la Nouvelle

Orléans). Pendant trois autres jours, les « Sea Harrier » furent les hôtes de la base de Rota, près de Cadix.
En juillet, quatre EAV-8B espagnols rendirent leur visite aux Britanniques et, le 4 au matin, pour la première fois, un « Harrier » de la nouvelle génération se posait sur le pont du HMS « *Ark Royal* ». Il était piloté par le CC Joaquin Arcusa, commandant de l'Escuadrilla 009.
Les Espagnols étaient arrivés le 30 juin à Yeovilton, escortés par un C-130H de l'Ala 31 de l'Ejercito del Aire qui transportait les mécaniciens et un cinquième pilote. Plusieurs exercices de combats aériens eurent lieu avant l'embarquement sur le HMS « *Ark Royal* » où il avait fallu faire de la place pour les invités : quatre « Sea Harrier » seulement étaient à bord au lieu de huit et la plupart des « Sea King » HAS.5 du 820 avaient été laissés à terre (autrefois, les porte-avions britanniques n'emportaient que cinq « Sea Harrier », mais la guerre des Malouines montra que c'était insuffisant pour assurer en permanence une couverture de deux avions. Depuis 1987, l'effectif est donc de huit avions).
Après le briefing, les opérations commencèrent rapidement l'après-midi par un exercice de patrouiles de couverture avec des formations mixtes de EAV-8B et « Sea Harrier » du 801, et un « Sea King » AEW.2 du Flight B du 849. Comme les Britanniques, mais depuis beaucoup moins de temps, les Espagnols assurent la couverture radar de leur porte-avions au moyen d'hélicoptères, en l'occurrence les Sikorsky SH-3 de l'Escuadrilla 005 basée à Rota, dotés du même radar EMI « Searchwater » que les « Sea King » de la FAA ( les radaristes espagnols qui sont tous pilotes, ont été formés à Culdrose, en Grande Bretagne).
Les « Sea King » formaient une barrière à 1 000 pieds (300 m), à 25 milles nautiques du bateau. A tour de rôle, les avions étaient assaillants ou défenseurs, mais tous utilisaient la même fréquence radio car l'exercice n'était en fait qu'une mise en jambes pas très réaliste.
En trois jours, Les quatre EAV-8B « Harrier » II effectuèrent 25 sorties à partir du HMS « *Ark Royal* » avec les « Sea Harrier » du Squadron 801. Il est certain que les Espagnols ont pu tirer profit de l'expérience acquise par les Britanniques notamment lors de la guerre des Malouines, et que les marins anglais ont pu prendre un premier contact avec le « Harrier » II car les GR.5 de la RAF ne sont pas encore autorisés à être embarqués sur porte-avions (il faudra encore attendre quelques mois).



le « Harrier » II est plus grand que son prédécesseur et pose quelques petits problèmes. Par exemple, on ne peut en placer que deux sur l'aire de dégagement, à l'avant du pont (sur ce que les Britanniques appellent le *« cimetière »* ou *« graveyard »*) au lieu de trois « Sea Harrier ». Par ailleurs, comme il fut remarqué, non sans excès, du côté britannique, les EAV-8B et les « Sea Harrier » n'ont en commun que le carburant, l'eau distillée et les missiles « Sidewinder ». L'armement espagnol, en effet, est américain.
Le groupe d'aviation du « *Principe des Asturias* » est formé d'AV-8A « Matadores » et d'EAV-8B « Harrier » II, les premiers ayant pour rôle la couverture aérienne et les seconds l'attaque car leur système d'armes est beaucoup plus précis dans ce domaine. Les pilotes des seconds estiment toutefois qu'en combat tournoyant, leurs volets de manœuvre leur donnent l'avantage sur les premiers (et donc sur les « Sea Harrier », probablement). Aucune des deux variantes n'ayant de radar — ce qui peut paraître surprenant —, l'avantage revient au pilote qui voit le premier l'adversaire, mais, dans le combat rapproché qui s'ensuit, la supériorité aérodynamique du « Harrier » II peut faire la différence.
Une autre différence frappante entre EAV-8B et « Sea Harrier » peut être remarquée au décollage. Le « Sea Harrier » doit rouler plus longtemps avant de s'élancer sur le tremplin après lequel il plonge un peu avant de monter, alors que l'EAV-8B, grâce à sa voilure et ses volets plus importants, ne roule que 100 m et monte aussitôt.
Deux mois après cette visite, les « *Principe des Asturias* » et HMS « *Ark Royal* » avec leurs groupes aériens respectifs se retrouvèrent pour l' important exercice maritime « Sharp Spear » de l'OTAN, en mer du Nord, dans la Manche et l'Atlantique Nord... C'est peut-être pour souligner l'état des nouveaux rapports entre l'Espagne et la Grande Bretagne, qu'après cela le « *Principe des Asturias* » devint le premier porte-avions espagnol à faire escale dans un port britannique, à Portsmouth.

**Denis J. Calvert.**

***En couleurs, de haut en bas: EAV-8B et « Sea Harrier » sur le pont de l'« Ark Royal ». Notez la surface alaire plus grande du « Harrier » II et ses tuyères carrées. Ci-dessus, une formation très insolite (Photos Denis J. Calvert). En haut: HAS.5 du Sqdn 820, « Sea Harrier » du 801 et EAV-8B de l'Esc. 009 (Crown).***






ivres

### Latécoère
### Par Emmanuel Chadeau
### Chez Olivier Orban

Cet ouvrage est peu facile à cataloguer. Il ne s'agit pas tout à fait d'une histoire de l'entreprise Latécoère, ni tout à fait d'une biographie de celui qui en fit une société aéronautique, Pierre-Georges Latécoère, bien que le récit cesse à la mort de ce dernier. Il s'agit plutôt de l'histoire d'une ascension, d'une réussite, racontée par un professeur d'université qui s'est spécialisé dans l'histoire économique. Il nous avait déjà donné une histoire de l'industrie aéronautique française de 1900 à 1950 (Editée chez Fayard), brillante en général quoique fort médiocre dans les détails.

Ce «Latécoère» a les mêmes qualités, encore améliorées, et certains de ses défauts. Disons d'abord que vous prendrez autant que nous un grand plaisir à la lecture de ce qui pourrait presque être un roman. Le style est vif, ironique souvent. La première partie, par exemple (l'enfance, l'adolescence, Bagnères de Bigorre), est toute réjouissante. Malheureusement, par le suite, la rédaction a été parfois un peu hâtive et il est des pages qui eussent mérité de plus attentives corrections...

Le texte traite, au fond, de la période la plus glorieuse de l'entreprise, mais avec pas ou peu de détails sur les machines (qui feront l'objet d'un Docavia par Jean Cuny). M. Chadeau qui développe si bien l'aspect financier et économique de l'aventure industrielle Latécoère, aurait cependant dû avoir un regard un peu plus critique sur ces appareils qui ne furent pas tous les réussites qu'il veut bien dire. On pourra aussi regretter que le portrait de nombreux personnages-clef (la mystérieuse et omniprésente Melle Ligonnet, MM. Moine ou Daurat) n'ait pas été mieux campé. Quant à Pierre-Georges Latécoère, enfin, homme d'affaires très remarquable, très cultivé autant que mégalomane (mais aurait-il construit une œuvre aussi immense s'il ne l'avait pas été peu ou prou?), il a, c'est évident, beaucoup séduit l'auteur. Mais doit-on le reprocher?

Emmanuel Chadeau a travaillé sur des archives familiales inédites et accompli un excellent travail qui nous aide, enfin, à mieux comprendre ce que fut la douloureuse aventure de La Ligne. Outre les bons et instructifs moments qu'il vous fera passer, voilà son principal mérite. Il est grand. Réservez vous donc ces 330 pages pour vos vacances! **MB.**

### SO.6020 «Espadon»
### Par Jean Lacroze
### Au Trait d'Union

La revue «Le trait d'Union», organe de la branche française d'Air Britain, consacre un numéro hors-série de 64 pages à l'«Espadon». Une monographie très détaillée et presque parfaite, très claire et illustrée au mieux dans le détail.

*✻75 F Chez EPA ou à la Maison du Livre.*

### Mirage!
### Par Philippe Ducateau et Salvador Mafé Huertas
### Chez Osprey

Les inconditionnels du «Mirage» apprécieront ceci à sa juste valeur. Attention, il s'agit de «Mirage» à ailes delta. Beaucoup de belles photos, sans une très grande variété au début, mais beaucoup de belles surprises dans le chapitre des raretés qui porte un titre tout à fait justifié. Les photos ne sont pas toujours d'une qualité exceptionnelle, mais leur intérêt est toujours grand.

### Le dernier raid
### Par Willy Félix
### Chez J.M. Collet

Le 30 juillet 1942, un «Lancaster» fut abattu à Braine le Comte, en Belgique. Willy Félix s'est intéressé à ce combat aérien. Mais il a aussi élargi son enquête à la carrière de chacun des membres de l'équipage, minutieusement rapportée, puis au raid lui-même, puis à beaucoup trop de détails sur la RAF et le Bomber Command, si bien que le sujet se trouve un peu noyé dans ces 240 pages.

### Superbase Upper Heyford Edwards
### Chez Osprey

Un reportage consacré au F- et EF-111 de la base britannique. Des photos vivantes, quelques détails précieux pour les maquettistes bien que, dans le genre, il y ait mieux. Dernières pages douteuses. De l'art phtographique, sans doute... Là encore, dans le genre il y a mieux.

Le reportage sur Edwards est plus convainquant avec des photos air-air superbes et des gros plans à faire frissonner. Mais n'attendez pas de révélations sur ce qui se passe sur la fameuse base d'essais. A noter quelques belles images aussi du B-1 et même du B-2. Un reportage tout chaud, donc!

### Heinkel He 177/277/274
### Par Manfred Griehl et Joachim Dressel
### Chez Motorbuch Verlag

Le duo Griehl-Dressel, vient de nous donner un travail complet qui restait à faire sur le seul quadrimoteur de bombardement stratégique développé et construit en série par les Allemands pendant la 2é Guerre mondiale. On trouvera des précision intéressantes sur l'industrialisation et les graves problèmes rencontrés aux essais en vol du He 177, ainsi que sur sa carrière, notamment au KG 40 spécialisé dans l'attaque des convois maritimes. On note un assez grand nombre de photos connues, mais aussi beaucoup qui le sont moins, notamment des chaînes de montage et des versions «Zerstörer» équipées de deux canons MK 101 en nacelles sous le nez. L'ouvrage en allemand, comprend la liste de production classée par type et par usine de fabrication. **Alain Marchand.**

### Les ailes de la 6e Flotte
### Par J.-P. Montbazet
### Chez MDM

Jean-Pierre Montbazet a déjà publié chez Osprey des reportages photographiques sur les porte-avions américains. Celui-ci, en français, enfin, est de la même veine, dans un format à l'italienne (plus large que haut) mieux adapté. De belles photos et un texte très court.

### USMC Phantoms in combat
### Par Lou Drendel
### Chez Squadron Signal

Les «Phantom» des Marines en action. Un texte en anglais avec le récit des combat des as des Marines, beaucoup de photos et d'illustrations en noir et blanc et en couleurs. Passionnant et fort utile pour les maquettistes.

### S2F Tracker
### Squadron Signal n° 100

Un ouvrage de référence, toujours aussi bon, sur le «Tracker» dans ses versions militaires (les versions modifiées en bombardiers d'eau ne sont que mentionnées). Une découverte car l'avion est finalement fort mal connu.

### Henry Royce
### Par le Rolls Royce Heritage Trust

Le Rolls Royce Heritage Trust est une association d'anciens qui publie régulièrement des ouvrages d'environ 140 pages sur l'histoire du prestigieux motoriste britannique.

Ce 12é volume est consacré à l'un des fondateur, Henry Royce et, à travers lui, à l'histoire économique et sociale de l'entreprise. Ceci nous permet de rappeler tout l'intérêt de cette série consacrée aux entreprises et aux moteurs, toujours très illustrée, vendue pour un prix très modique.

**Gaston Botquin.**

*✻5 Livres Sterling. Rolls Royce Heritage Trust, POB 31, Derby DE2 8BJ, Grande Bretagne.*




## Fiche 53

Par Pascal Brugier

**Actualités du registre civil France du 1er au 31 janvier 1990**

**Pour les immatriculations françaises de l'origine à octobre 1985, vous pouvez vous reporter au REGISTRE FRANCE 1920-1985, édition du TRAIT D'UNION. En vente 170 F (port compris) chez l'auteur : BRUGIER Pascal - 9, Allée Massenet - 91240 SAINT-MICHEL-SUR-ORGE - FRANCE.**

**Nota : l'absence de mention de propriétaire signifie propriétaire privé.**

| NOUVELLES *IMMATRICULATIONS* | TYPES *PROPRIETAIRE* | N° DE *SERIE* | *PRECEDEMMENT* |
|---|---|---|---|
| F-CFJF | Scheibe SF-28A «Tandem-Falke«<br>*- Aéro Club de l'Est* | 5726 | . |
| F-CFML | Grob 102/77J «Astir Jeans»<br>*- Association Aéronautique du Val d'Essonne* | 2245 | Neuf |
| F-CFTO | Schempp-Hirth «Nimbus 3/24.5» | 33 | Neuf |
| F-CGRJ | Glaser Dirks 400 | 4-262 | . |
| F-CHDS | Centrair 101A «Pégase» | 101A0349 | Neuf |
| F-GAFE | Socata «Rallye 235G Guerrier» > «F»<br>*- S.O.C.A.T.A.* | 12105 | Ré-immatriculé |
| F-GBHB | Socata TB.10 «Tobago»<br>*- Aéro Club Léon Morane Comité d'Entreprises S.O.C.A.T.A.* | 6 | Ré-immatriculé |
| F-GESB(3) | Embraer 110P-1 «Bandeirante»<br>*- Société BNP Bail* | 110-027 | . |
| F-GFBY | Cameron N-65 (ballon) | 1636 | Neuf |
| F-GFKK | Airbus Industrie A.320 211<br>*- Air France* | 100 | Neuf |
| F-GFKL | Airbus Industrie A.320 211<br>*- Air France* | 101 | Neuf |
| F-GFKM | Airbus Industrie A.320 211<br>*- Air France* | 102 | Neuf |
| F-GFVG | Agusta-Bell 206B «Jet Ranger»<br>*- Société Location Moderne* | 8414 | YU-HBE |
| F-GGKG | Max Holste 1521C-1 «Broussard»<br>*- Aéro Club de Morlaix* | 20 | Fr.AF |
| F-GGMK | Piper PA.18 150 «Super Cub»<br>*- Aéro Club Pierre Herbaud* | 18-09051<br>N2769D | YU-H.. |
| F-GGPB | Boeing 737-204C<br>*- Société de Transport Aériens Transrégional* | 20389.251 | G-AXNB |
| F-GGPZ | Robin DR.400/180 «Régent» | 1134 | . |
| F-GGSI | Piper PA.28 161<br>*- Société BNP Bail* | 28-8116172 | . |
| F-GGVB | Dassault «Falcon 50<br>*- Société Lyonnaise de Crédit Bail «Slibail»* | 11 | N5739<br>N501NC<br>N50FH<br>F-WZHE |
| F-GGVH | Beech 200 «Super King Air»<br>*- Centrale d'Etudes Financières* | BB-1354 | Neuf |
| F-GHEF | Airbus Industrie A.300 B4-622R<br>*- Air Liberté* | 555 | F-GHEJ<br>F-WWAV |
| F-GHJV | Piper PA.31T<br>*- Société Air Vendée* | 31T-7720067<br>N82186 | N499WS |
| F-GHLJ | Chaize CS.2200-F12 (ballon)<br>*- Société Storelettre* | 99 | Neuf |
| F-GHLN | Dassault «Falcon 20E»<br>*- Société Leadair Unijet* | 255.487 | N721J<br>VH-MIQ<br>VH-HIF<br>N2724K<br>HB-VDZ<br>122(JY)<br>F-WRQP |
| F-GHML | Boeing 737-248<br>*- Compania Interamerica Export Import SA* | 19424.147<br>9J-ADZ<br>EL-ASA | EI-ASA |
| F-GHRE | Aérospatiale SA.318B «Aloutte Astazou»<br>*- Aérospatiale* | 2324 | . |
| F-GHRR | Piper PA.46 310P «Malibu» | 46-8608058<br>N9535N | F-ODRR |
| F-GHSB | Piper PA.38 112 «Tomahawk»<br>*- Société Rouen Air Service* | 38-79A0760 | . |
| F-GHUB | Piper PA.38 112 «Tomahawk»<br>*- Société Rouen Air Service* | 38-79A0761 | . |
| F-GHVF | Swearingen SA.227AT<br>*- Société Air Vendée* | AT-423<br>N807M | N10NB |
| F-GHZQ | Socata TB.20 «Trinidad»<br>*- S.O.C.A.T.A.* | 1032 | Neuf |
| F-GHZR | Socata TB.20 «Trinidad»<br>*- S.O.C.A.T.A.* | 1033 | Neuf |
| F-GHZU | Socata TB.20 «Trinidad»<br>*- S.O.C.A.T.A.* | 1023 | Neuf |
| F-GHZV | Socata TB.20 «Trinidad»<br>*- S.O.C.A.T.A.* | 1021 | Neuf |
| F-GIDS | Pilatus PC-6.B1/H2 «Porter»<br>*- Société Paragones* | 584 | . |
| F-GIGE | Cessna 172N «Skyhawk»<br>*- Strasbourg Aviation* | 17271560 | N3473E |
| F-GIGG | Aérospatiale AS.350B «Ecureuil»<br>*- M.T.S. Hélicoptères* | 1622 | . |
| F-GIGK | Cessna P.210N «Centurion»<br>*- Strasbourg Aviation* | P21000198 | . |
| F-GIJH | Robin DR.300/125 «Petit Prince» | 651<br>F-BTBH | F-ODJH |
| F-GIJS | Airbus Industrie A.300 B4-2C > B4-203<br>*- Air Inter* | 17<br>OO-TEG<br>SU-BBS<br>OO-TEG<br>(PH-TAV) | D-AHLC |
| F-GIKO | Robin DR.400/120 «Dauphin 80»<br>*- Aéro Club de la côte d'Amour* | 1947 | Neuf |
| F-GIKS | Robin DR.400/180 «Regent»<br>*- Aéro Club d'Antibes* | 1950 | Neuf |
| F-GIKX | Robin DR.400/180 «Régent»<br>*- Aéro Club François Richet* | 1952 | Neuf |
| F-GIKZ | Robin DR.400/120 «Dauphin 80»<br>*- Aéro Club du Bassin Minier* | 1961 | Neuf |
| F-GILG | Cameron O-105 (ballon)<br>*- Société Coopérative Agricole de Semences de Limagne* | 2188 | Neuf |
| F-GILH | Beech 200 «Super King Air»<br>*- Société le Collen & Compagnie Airlec* | BB-431 | . |
| F-GINK | Beech B.60<br>*- Société Image Photogravure* | P-354 | N6023S |
| F-GJCL | Piper PA.28RT 201T | 28R-8131004 | N82708 |
| F-GJDN | Robin DR.400/120 «Dauphin 80»<br>*- Société Aéro Service Atlantique* | 1018 | . |
| F-GJGT | Aérospatiale SA.342J «Gazelle»<br>*- Société BNP Bail* | 1094 | . |
| F-GJHD | Piper PA.28R 201T<br>*- Société Aéro Service Atlantique* | 28R-7703135 | . |
| F-GJKA | Cameron N-77 (ballon) | 527 | Neuf |
| F-GJMO | Robinson 22 «Mariner» | 1296M | Neuf |
| F-GJPA | Beech A.100 «King Air»<br>*- Société Air Vendée Investissements* | B-247 | . |
| F-GJPM | Dassault «Falcon 900»<br>*- Société BFCE Bail* | 66 | . |
| F-GJQA | Robin DR.400/140B «Major 80»<br>*- Aéro Club de l'Oise* | 1955 | Neuf |
| F-GJRT | Aérospatiale SA.315B «Lama»<br>*- Compagnie Européenne de Crédit aux Entreprises Cecico Entreprises* | 2165 32 | . |
| F-GJUR | Aérospatiale SA.365N-1 «Dauphin 2»<br>*- Société Urban SA* | 6351 | . |
| F-GJVZ | Airbus Industrie A.320 211<br>*- Société FL Great Leasing Co. Ltd* | 85 | F-WWDF |
| F-GKAB | Bell 208B «Jet Ranger»<br>*- Société Regourd Aviation* | 3763 | N3183H |
| F-GKBP | SNCASE 3130 «Alouette II»<br>*- Société Orville* | 1522 | F-GJMT(2)<br>Alat |
| F-GKCA | Piper PA.18 150 «Super Cub» | 18-8604 | F-OCFI |
| F-GKER | Cameron A.140 (ballon) | 2181 | Neuf |
| F-GKFA | Raven-Europe RX-7 (ballon)<br>*- Chambre de Commerce et d'Industrie du Mans et de la Sarthe* | E-164 | Neuf |
| F-GKIT | Cameron V-77 (ballon)<br>*- Comité d'Entreprises Air Inter* | 2230 | Neuf |
| F-GKJH | Piper PA.28RT 201T | 28R8231005 | . |
| F-GLAA | Socata TB.21 «Trinidad TC»<br>*- S.O.C.A.T.A.* | 1012 | Neuf . |
| F-GLAM | Socata TB.9 «Tampico»<br>*- Les Ailes Mosellanes* | 1016 | Neuf |
| F-GMFG | Raven-Europe RX-7 (ballon) | E-156 | Neuf |
| F-OAFH | Piper PA.31 350 «Navajo Chieftain» | 31-7652095<br>F-OAFH<br>F-GAJH<br>F-VAAK(2) | F-GCQV |
| F-ODGS | Piper PA.31T<br>*- Société Walisienne et Futunienne de Promotion* | 31T-7720041<br>(N82144) | LN-PAE |
| F-ODSU(2) | Piper PA.23 250 «Aztec E»<br>*- Société Forafrique International* | 27-4776<br>TU-TTC<br>N14219 | TU-TJY |
| F-ODUU | Robinson 22 «Beta»<br>*- Héli Club de Tahiti* | 1135 | Neuf |
| F-ODVI | Airbus Industrie A.310 304<br>*- Royal Jordanian* | 531 | (JY-CAI) |
| F-ODVZ | Aérospatiale AS.350B «Ecureuil»<br>*- Société Samaers Company Private Limited* | 1466 | . |
| F-OGYA | Airbus Industrie A.320 231<br>*- Royal Jordanian* | 87 | F-WWDM |
| F-OGYB | Airbus Industrie A.320 211<br>*- Royal Jordanian* | 88 | F-WWDN |
| F-PAUL | Feugray TR.200 | 2 | Neuf |
| F-PECB | Sable-Buchon 2 | 01 | Neuf |
| F-PFJP | Starduster too SA.300 | 265 | Neuf |
| F-PMYD | Rutan «Long-ez» | 1797L | Neuf |
| F-PYNY | Piel Claude 320A «Emeraude» | 412 | Neuf |
| F-PZMQ | Taylor JT-2 «Titch» | 108 | Neuf |
| F-PZTS | Evans VP.2 «Volksplane» | V2.1521 | Neuf |
| F-PZZQ | Jurca Marcel 5 «Sirocco» | 46 | Neuf |

| RADIATIONS | TYPES | N° DE SERIE | MOTIF |
|---|---|---|---|
| F-BJKE | Cessna 180A «Skywagon» | 50325 | 5R-... |
| F-BMRQ | Robin DR.300/108 2+2 «Tricycle» | 599 | Détruit |
| F-BOBO | Wassmer 52 «Baladou» | 139 | Détruit |

**La 36e Escadre recherche**

Afin de réaliser une salle «Traditions» pour le 36e Escadre de Détection Aéroportée basée à Avord, on recherche tout document (photos, témoignages, objets, etc) en don ou en prêt (les photos seront rendues après duplication) concernant:
les escadrilles SAL 257, 58, 253 et Br 43,
le 36e GAO,
la 36e Escadre,
les Groupes de Reconnaissance I/36 et II/36.
S'adresser au Cdt Yves Audren, 29 rue Auguste Renoir, 37230 Fondettes. Tél.: 47 42 01 05.

## Expositions

•**Montluçon:** les 12 et 13 mai, exposition-concours organisée par le MCM; membre d'IPMS, au centre Athanor.

•**Chateauroux:** les 9 et 10 juin, salle des fêtes de Belle Isle, exposition-concours organisée par le Maquette-Club 36 (IPMS).

•**Hergnies:** les 5 et 6 mai, exposition-concours organisée par l'AMV (IMPS), Atelier du Mal Vauban, 23, rue Durre, 59199 Hergnies.

•**Paris:** Salle Pleyel, le 10 mai, concert donné au profit d'Aviation Sans Frontières, avec le pianiste Zhao Wei et le guitariste Claude Pualte. L'association Aviation Sans Frontières fête son 10é anniversaire. Prix des places 120 F. Réservation salle Pleyel ou au (1) 45 63 88 73.

•**Toulouse:** Jusqu'au 17 mai, au couvent des Jacobins, exposition des peintres de l'Air et autres artistes sur le thème de l'aviation. A noter que les peintres de l'Air seront présents au Salon d'Automne de cette année au Grand Palais à Paris.

## Meetings



•**Paris:** dans le cadre du Paris Air Trophée du 21 au 24 juin au Bourget, vaste **bourse d'échanges gratuite** de tous objets aéronautiques. Inscriptions obligatoires par écrit à Jonathan, 52 rue Galilée, 75008 Paris, ou au Fana 15-17 quai de l'Oise 75019 Paris.

### Folies furieuses à la Ferté!

Dans le milieu des organisateurs de fêtes aériennes, l'ambiance n'est pas bonne. L'attente de la nouvelle réglementation et les rumeurs qui en sont nées, ont grandement dégradé l'atmosphère et, dans certains cas, on ne sait pas encore si certaines manifestation qui se sont pourtant toujours déroulées sans incident comme, par exemple, le grand prix d'avions de formule de Compiègne, pourront avoir lieu comme prévu... Les clubs, les municipalités, hésitent à organiser ces meetings sans lesquels l'aviation ancienne, entre autres, ne pourra subsister.
Alors question: qu'en sera-t-il à la Ferté-Alais dont l'immense meeting doit donner le ton?
Ce qui se prépare, à vrai dire, est proprement fou-fou-fou. On y verra des appareils que le public français n'a pas encore vu (où alors il y a très longtemps!). Voici donc un aperçu du programme: F7F «Tigercat», PBY «Catalina» de Plane Sailing Air Display, Junkers Ju 52 de l'Amicale Jean-Baptiste Salis, «Hurricane», F6F «Hellcat» de la Fighter Collection de Stephen Grey, TBM «Avenger» de l'AMPAA, «Lysander» du Sabena Old Timers, Soko «Super Galeb» de la patrouille Yougoslave, le Soko J-20 «Kraguj» d'Ailes Anciennes, et Blériot XI-2 «Pégoud» pour les nouveautés. Pour le reste: «Spitfire», «Buchon», «Mustang», B-25 «Mitchell», P-40, T-6, «Skyraider», «Bearcat» Yak 11, Yak 18, PT-17, NAF N3N, PT-21, Stampe, Hurel-Dubois, HD-34, «Atlantique», «Super Frelon», «Twin Otter», L-19, MS 505, deux Cessna «Push-Pull» aux couleurs portugaises, dernières acquisitions d'Aéro Rétro, un planeur aile-volante AV36, quatre montgolfières, etc, car cette liste n'est pas exhaustive.
Côté patrouilles et voltige aérienne, outre la Patrouille yougoslave que l'on espère, et la Patrouille de France, il y aura, le Fournier des «Skyhawks», les Pitts «Ecureuil», un ULM pendulaire qui traîne une banderole de... 400 m, quatre Piper «Pawnee» d'épandage, quatre Druine «Turbulent», quatre planeurs «Cirrus» de voltige, quatre paraplanes et d'autres encore. A ceci s'ajouteront d'autres avions anciens de l'Amicale Jean-Baptiste Salis, d'Aéro Rétro et des Ailes Anciennes.
Au sol, il y aura de nouvelles attractions, le groupement de voltige motocycliste de la Gendarmerie nationale, les chars du Régiment de marche du Tchad de l'Armée de Terre, une exposition philatélique, une tour d'initiation au parachutisme (à la portée des plus jeunes) et de nombreux stands dont celui du Fana de l'Aviation.
Quoiqu'il se dise, donc, les sponsors de la fête sont tout aussi enthousiastes que ses organisateurs et participants et l'on se doit de les citer d'autant plus que la plupart sont fidèles: Aéro Equip, Faure électro-ménager, La Poste, les outils Facom et le concessionnaire Fiat de Corbeilles-Essonne. Dernières informations en vous priant de ne plus écrire ni de téléphoner au sujet de ce meeting, car on ne pourra vous en dire plus: c'est, comme tous les ans, les samedi et dimanche de Pentecôte, donc les 2 et 3 juin, dès 10 heures, avec visite du parking statique avant 10 heures. Enfin, le parking étant payant pour les voitures, vous aurez tout intérêt à vous grouper le plus possible.

•**Royan:** les 12 et 13 mai, fête aérienne «le rêve d'Icare» sur la plage de Royan et au-dessus. Parachutisme, voltige, autogyres. Animations au sol.
•**Cognac:** le 20 mai, sur la base aérienne, meeting au profit de la Fondation des Oeuvres de l'Air. Patrouille de France, EVA, Phoenix, «Jaguar», «Mirage» F1, «Epsilon», «Mirage» 2000, «Xingu», P-51, Yak 11, T-6 (Aéro Rétro), Patrouille Martini, C-160, ravitaillement en vol, baptêmes de l'Air.

•**Cannes:** du 13 au 17 juin 14é Salon International et Festival de l'Aviation Générale, sur l'aérodrome international. Meeting avec avions anciens et war-girds.

•**Colmar-Meyenheim:** Samedi 5 mai, 25 ans du Mirage IIIE dans l'Armée de l'Air, sur la BA 132. Pilotes et mécaniciens qui ont servi sur le type sont priés de se faire connaître en écrivant à: M. le commandant, EC 01013 «Artois», BA 132, 68020 Colmar Air. Tel: 89 81 08 81, poste 2013.
•**Bierset:** 23 et 24 juin, sur la base aérienne de Bierset, près de Liège (Belgique), 20 ans du «Mirage» 5B. Nombreuses présentations en vol. Pour tout renseignement: Major J. Pil, 3 Wing tactique, route de Velroux, 4340 Grace-Hollogne, Belgique.
•**Gretz-Armainvilliers:** les 6 et 7 octobre 1990, meeting et expositions avec animations dans le village où Clément Ader a fait son premier vol. Feu d'artifice le 6.
•**Meetings nationaux**:
— Cognac, le 20 mai
— Nancy, les 9 et 10 juin (avec Aéro Rétro)
— Grenoble, le 24 juin (avec Aéro Rétro).

***Les futures stars du meeting de la Ferté. En haut F7F-3 Bu 80483 et le PBY-6 «Catalina» de Plane Sailing Air Display (DR).***

483

Y

## Exotiques

Au cours d'un voyage à Cuba destiné surtout à chasser les oiseaux rares, nous avons ramené de nombreuses photos d'avions de transport qui donnent un échantillon de ce que l'on peut voir voler au-dessus de cette île si proche des Etats-Unis par la distance seulement.




Pour commencer, l'Iloushine Il-14 CU-T925 d'Aérocarribean, compagnie qui aligne encore trois DC 3, autre Ant 26 et trois « Britannia ».




Un An 2 CU-T1314 de Cubana. C'est une nouveauté. Cet avion, repris à l'armée, sert à des vols touristiques. Notez ses grand hublots panoramiques.




Un Antonov An 2 CU-T1095 du gouvernement cubain (existe aussi en jaune); il nous a été possible de voler à bord de cet appareil en nous adressant directement... à son équipage. Ca nous a coûté 15 dollars.




*L'un des onze Yak 40 que la compagnie Cubana exploite depuis 1976.*




*Un Ilioushine Il-18 qui devient rare. Cet avion porte un immatriculation roumaine (YR-IMG). Il a été loué à la Tarom.*

*Photos Patrick Vinot-Préfontaine. Documentation Jacques Guillem.*




*L'Escadron d'Hélicoptères 5/67 « Alpilles » d'Aix les Milles a reçu ses deux premiers « Ecureuil ». Il sera opérationnel sur le type cet été et recevra sa dotation complète de six machines en 1991, en remplacement des « Alouette » III. Humbert Charve.*




# Revue de détail(s)

### ■ Sukhoï Su-22 «Fitter» F Hobbycraft Canada 1/72

A l'heure de la Perestroïka, les avions soviétiques modernes font recette en Occident. Les fabricants l'ont bien compris et veulent à toute force essayer de suivre la mode en nous proposant des maquettes qui, bien souvent, ont été réalisées à la va-vite et sans l'aide d'une documentation sérieuse.

A l'examen de cette nouvelle production Hobbycraft, on se demande d'ailleurs si le bureau d'études qui a été à l'origine de ce moule s'est vraiment procuré une seule photo de l'avion réel ! En effet tout ce salmigondis n'est qu'une caricature de Sukhoï. Il n'y a rien à commenter, tout est faux du début à la fin. Vous ne pourrez même pas récupérer les roues pour votre boîte à rabiots, tant elles sont laides.

Bref, cette chose innommable, venant après d'autres Sukhoï 27 et MiG 31 commis par une marque concurrente, n'aura qu'un seul mérite: nous mettre en garde ! **MG**

### ■ Focke Wulf Ta 152H-1 Trimaster 1/48

Avec sa silhouette d'une rare élégance et ses performances hors du commun, il est surprenant que le Ta 152H n'ait pas souvent retenu l'attention des fabricants de maquettes. Mais cet oubli est aujourd'hui réparé de façon magistrale par Trimaster.

A l'évidence, les techniciens de la marque nipone ont examiné de très près le seul Ta 152H survivant, conservé à la Smithsonian Institution, et le résultat est un modèle d'une exactitude et d'une finesse de détails surprenantes. Comme il est de coutume chez ce fabricant, la boîte renferme des

pièces en polystyrène (97, moulées en gris clair avec une grappe transparente de 5 pièces), des éléments en métal blanc (18 au total) et des plaques de photodécoupe comportant une quarantaine de pièces ainsi qu'une pochette de fils et de tubes métalliques de différents diamètres.
Le moteur Jumo 213E, à lui seul, compte une cinquantaine d'éléments dont certains en photodécoupe pour représenter une partie de câblage, sans oublier des tubes à placer de ci, de là pour figurer les tuyauteries diverses dont un moteur à refroidissement par eau est toujours pourvu. Le radiateur annulaire, à lui seul, est une merveille de finesse.
Ce moteur peut, bien entendu, être placé à l'intérieur de l'avion. Dans ce cas, pour qu'il soit visible, la partie avant du fuselage doit être découpée pour laisser place à des capotages articulés au moyen de ces diaboliques petites charnières dont Trimaster a le secret. Mais il peut également être exposé à l'extérieur de l'avion et, pour ce faire, un chariot est fourni.
L'habitacle, comme on pouvait s'y attendre, est également très détaillé. Le tableau de bord et les consoles ne sont pas en photodécoupe mais en plastique, ce qui n'ôte rien à la finesse de la gravure. Le siège, lui, est en métal blanc avec des harnais photodécoupés. Est également fournie une jolie figurine de pilote en métal, comprenant 4 pièces et moulée intégralement avec le siège. Divers autres détails, comme par exemple les palonniers, sont en photodécoupe, de même que les plaques de blindage dorsales. La verrière, très transparente, est conçue de manière à pouvoir coulisser. Malheureusement, le moulage n'est pas partout de la même épaisseur, ce qui donne au cristal, vu sous certains angles, des reflets étranges.
L'aile, d'une envergure de 30 cm, est renforcée à sa partie centrale par un longeron qui sert également de cloison arrière au logement du train d'atterrissage. Ces logements sont eux-mêmes superbes, avec renforts en photodécoupe, tube en cuivre pour les canons, etc...
Les jambes du train d'atterrissage, y compris la fourche de la roulette de queue, sont en métal blanc, les roues et les pantalons sont en plastique.
Une seule décoration est proposée par la notice, celle de l'avion de l'Oberfeldwebel Josef Keil, du Stab/ JG 301 orné des bandes jaunes et rouges de la Reichsverteidigung. Mais la planche de décalcomanies, outre de nombreux stencils, offre trois jeux de chiffres verts, jaunes ou rouges ainsi que des petits chiffres noirs permettant de réaliser n'importe quel Werk Nummer, de telle sorte que, en fonction des documents dont on dispose, on puisse représenter pratiquement n'importe lequel des 200 Ta 152H construits. A cet égard, le Docavia n° 15 de J-Y Lorant et J.B. Frappé, récemment réédité, sera un auxiliaire précieux, de même que le tout nouveau Model Art n°336 consacré aux FW 190s et Ta 152. En dehors de ces deux ouvrages, la documentation sur le sujet est pratiquement inexistante. Un mot, pour finir, du prix de ce modèle, qui n'est disponible en France que dans quelques magasins spécialisés, et est vendu environ 380 F. Sachant que son prix de vente au Japon est de 4800 yens, soit à peu près 197 F, il faudra un jour que l'on m'explique pourquoi ce prix passe à 30£ (285 F) lorsque le kit est importé en Angleterre, soit une augmentation déjà considérable, 45 %, alors qu'arrivé en France, il accuse une augmentation de 93 %.
Vous avez dit «marché unique européen»? Il serait grand temps que les commerçants français soient capables de faire face à la réalité. **MG**

### ■ Yakovlev YAK 38 «Forger A» Revell 1/72.

Dans notre numéro 242 de janvier 1990, je concluais mon analyse de Yak 38 au 1/100 de Revell en regrettant qu'un sujet aussi original ne fût proposé qu'à une si petite échelle. Regret de courte durée puisque Revell vient d'inscrire à son programme 90 une reproduction au 1/72 de cet unique ADAV soviétique. Cette échelle classique permet une bonne comparaison visuelle avec son homologue occidental, le BAe «Harrier».
La maquette se compose de 80 pièces (dont une vingtaine pour l'armement) très finement moulées dans un plastique dont la couleur gris-bleu foncé est très voisine de celle dont sont revêtus les appareils opérationnels. Si la maquette fourmille de détails fins et précis, si la silhouette générale est très réaliste, les dimensions ne sont pas tout à fait conformes à celles qui sont estimées par Jane's; la maquette accuserait un déficit de 3 mm sur l'envergure et serait trop longue de 5 mm. Cela représente un écart de 2 à 3 % que l'on peut sans conteste ni remords négliger en l'absence de caractéristiques officielles soviétiques.
L'aménagement du poste de pilotage est très rustique —c'est tout à l'honneur de Revell qui, en l'absence de documentation sérieuse, n'est pas tombé dans le piège d'une reproduction imaginaire—. Le cristal du pare-brise et de la verrière est de très bonne qualité. L'ensemble des lignes de structure et des plans d'articulation est gravé finement en creux sans excès. Le moulage monobloc des ailes et des empennages contribue efficacement à la finesse et au réalisme du modèle. Les prises d'air du réacteur et en particulier la forme du piège à couche limite ne sont pas très fidèles (on a tout de même des photos !&. La rampe de prise d'air secondaire est occultée. La trappe supérieure des réacteurs de sustentation est mobile et ses ouïes d'aspiration à ressort sont ouvertes; cette trappe laisse apparaître la turbine du compresseur des deux réacteurs de sustentation. Même traitement avec les trappes inférieures et la grille de protection. Bien qu'inutile puisque non visible, Revell nous propose en cinq pièces le turboréacteur principal Lyulka AL-21. Les tuyères d'éjection orientables sont fournies séparément. Mon opinion est que le carénage de l'antenne de contre-mesures électroniques à l'arrière du fuselage manque un petit peu de volume.
Sont également fournis, en éléments séparés, les cloisons aérodynamiques dorsales et ventrales. Nous disposons également des prises d'air de refroidissement (pièces 21) et des mises à l'air des réservoirs de carburant (pièces 22).
Pratiquement toutes les antennes extérieures visibles sont matérialisées. Le tube de Pitot est au demeurant quelque peu surdimensionné. Le train d'atterrissage rustique est assez conforme à la réalité. L'assemblage des deux pièces constituant la fourche de la roulette avant est très délicat. Pylônes inclus, l'armement proposé se compose de deux missiles air-surface AS-7 «Kerry», quatre missiles air-air AA-8 «Aphid», deux bombes de 500 kg et deux paniers à roquettes UV-16-57. Sont également dans la boite, deux réservoirs supplémentaires de 600 l, une planche de décalcomanies de très bonne qualité, très complète avec de multiples stencils et deux séries de chiffres laisse le choix. Le Yak 38 de Revell est incontestablement un sujet original exotique et digne de figurer dans votre armada lilliputienne. **RC**

### ■ Grumman F-14A «Tomcat» Fujimi. 1/72.

Le modèle qui nous est proposé sous la référence 28003 est absolument identique à la référence 28002 baptisée «Jolly Rogers» et à la référence 28001 que nous avions analysée en détail dans le Fana N° 235 de juin dernier. Seule la boîte (à l'illustration toujours aussi attractive) et la planche de décalcomanies sont différentes. Cette fois les décorations proposées se situent à une période où les appareils de la Navy étaient encore assez hauts en couleurs. Nous avons ainsi le F-14A BuN° 158985 (NK/200) de la VF-2 «Bounty Hunter» et le F-14A Bu N° 158979 (NK/100) de la VF-1 «Wolfpack», tous deux à l'époque de leur affectation sur le US *«Enterprise»*. Nous avons ensuite le F-14A Bu N° 158989 (ND/200) de la VF-302 «Stallions». Et enfin le F-14A Bu N° 158985 de la VF-2 tel que l'on a pu le voir à Miramar lors de l'expérimentation du très particulier camouflage à ligne brisée en trois tons de gris. Peut-être qu'un jour chez Fujimi le «Tomcat» battra le «Phantom» en ce qui concerne le nombre de modèles!

**RC.**

### ■ «Tornado» F.3 ADV Italeri 1/72

Le «Tornado», on aime ou on aime pas. Personnellement, je n'ai jamais été un fanatique de cette grosse machine un peu pataude, du moins dans sa version IDS. En revanche, l'ADV, mis au point spécifiquement pour répondre à un besoin de la RAF, au sein de laquelle il est destiné à remplacer les «Lightning» et les «Phantom», est un avion beaucoup plus élégant, grâce à son fuselage rallongé de 1,35 mètre et à son radôme plus pointu.C'est cette version que nous propose aujourd'hui Italeri, et cette nouvelle maquette ne présente pratiquement plus aucun point commun avec le kit du MRCA qui était apparu il y a une douzaine d'années.
La boîte renferme 75 pièces qui, à l'exception du pare-brise et de la verrière, sont moulées en plastique gris clair, avec une gravure en creux très fine. Les formes et les dimensions sont bien respectées et l'assemblage ne pose pas de problème particulier.
Comme c'est souvent le cas pour un avion à géométrie variable, les moitiés du fuselage sont séparées suivant un plan horizontal. Les deux ailes sont articulées au moyen d'une biellette, et il existe également un axe qui relie les deux plans horizontaux mais ce système est à déconseiller car il est très fragile et peu fiable. De plus, il vaut mieux positionner ces plans horizontaux après la peinture de la maquette, quitte à les coller en place, car cela facilite les travaux de finition.
L'intérieur du poste de pilotage n'est pas à la hauteur du reste de la maquette: les tableaux de bord sont fantaisistes, les banquettes latérales ne sont pas assez longues et les représentations des

sièges Martin Baker Type 10A sont trop simplistes. C'est dommage car on voit tout à travers la verrière qui est extrêmement fine et transparente mais dont l'arceau central est placé 5mm trop en arrière. On doit noter également que les instruments ne sont pas fournis sous la forme de décalcomanies mais qu'ils doivent être peints. Bref, les puristes auront de quoi s'occuper sur cette cabine pour obtenir un résultat plus réaliste.

Les ailes sont munies de leurs points d'emport internes orientables, et ceux-ci doivent être rivetés à chaud, un système qui n'est pas lui non plus très fiable; il serait préférable de tout coller après l'assemblage, d'autant plus que les «Tornado» au parking ont pratiquement toujours les ailes déployées, avec becs et volets rentrés.

La dérive, en trois pièces, est marquée par une vilaine retassure à sa partie supérieure, et les antennes VOR/ILS sont trop épaisses.

Les jambes et les logements de train d'atterrissage sont finement moulés et les roues du train principal possèdent même des blocs de freins à leurs faces internes.

Au plan des charges externes, on trouve quatre missiles BAe «Skyflash», quatre AIM-9L «Sidewinder» et deux réservoirs largables de 330 Imp. gal. Il est à noter, toutefois, que dans la vie de tous les jours, un «Tornado» F3 emporte rarement tout cet arsenal, la configuration la plus commune consistant en un seul «Sidewinder» d'exercice (c'est à dire sans voilures) porté à la face interne du pylône gauche.

Les décalcomanies offrent deux options: un appareil du 229 Sqdn 65 et un autre du Sqdn 29, tous deux basés à Coningsby et portant le camouflage gris en deux tons typique des «Tornado» de Défense aérienne. Les instructions de peinture, portées au dos de la boîte, sont assez floues. En revanche, la notice concernant la pose des décalcomanies est très complète et permet de tirer le meilleur parti de la jolie planche imprimée par Cartograf.

Et, pour le cas où ces deux décorations ne vous suffiraient pas, rappelons que Modeldecal, sur ses planches n°90, 94 et 98, fournit de quoi représenter pratiquement tous les «Tornado» F2 et F3 en service dans la RAF. **MG**

## ■ Sukhoi Su 25 «Frogfoot» «Tiercé Plus» dans le désordre

Avec l'apparition quasi-simultanée sur le marché de trois maquettes du Sukhoï Su 25 «Frogfoot», et après la présentation de cet avion au Bourget, il était intéressant de se pencher sur le sujet et de faire un peu le point sur ce qui était convenable et sur ce qui l'était moins. Nous nous trouvons donc en présence de trois boîtes commercialisées respectivement par Revell, Hobbycraft Canada et KP. Les trois kits sont complètement différents l'un de l'autre, tant en ce qui concerne la découpe des pièces que la gravure: le modèle Revell compte 109 pièces moulées en plastique marron clair, accompagnées d'une verrière d'un seul tenant. La gravure en creux est très fine. Ce modèle est de loin le plus détaillé des trois, tant en ce qui concerne les puits du train d'atterrissage que la cabine. Les charges externes se composent de deux réservoirs de 600 litres, de 4 bombes de 250 kg, de 6 lance-roquettes UV-16-57, de 2 missiles AS-7 «Kerry» et de deux AA-8 «Aphid». Le fuselage, découpé suivant le plan horizontal, est moulé intégralement avec les fuseaux des réacteurs, auxquels sont à ajouter les entrées d'air et les tuyères. La pointe avant est également à rapporter, de même que les aérofreins en bouts d'ailes, qui se composent chacun de 3 pièces.

Chez Hobbycraft, la maquette comporte 46 pièces moulées en gris clair et une verrière d'un seul tenant. La gravure également en creux est de qualité inégale, fine sur certaines pièces et épaisse sur d'autres. La découpe est plus traditionnelle avec les deux coquilles de fuselage séparées suivant le plan vertical, les fuseaux-moteurs venant se rapporter de chaque côté. Ici aussi, les aérofreins sont des pièces séparées et la maquette comporte les dix points d'emport sous les ailes, bien qu'aucun armement ne soit fourni.

Enfin, chez KP, on trouve 90 pièces moulées en plastique blanc ainsi qu'une grappe transparente de 6 pièces (verrière ouverte ou fermée, phares d'atterrissage). Les charges externes comprennent deux bidons de 600 litres, quatre bombes de 250 kg, deux bombes de 500 kg, deux missiles AA8 «Aphid» et deux paniers lance-roquettes.

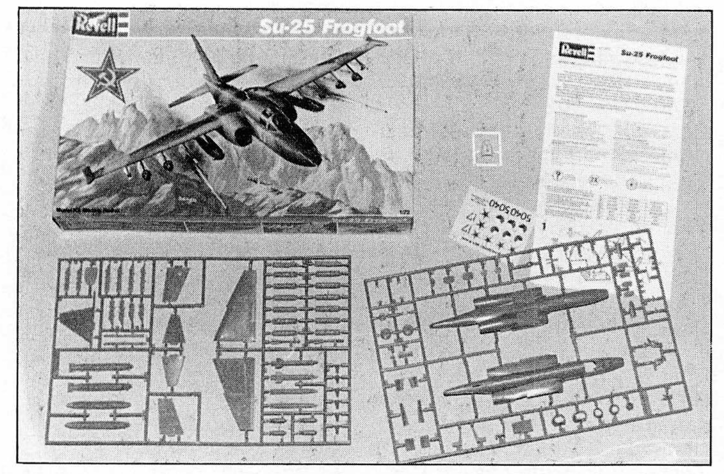
Au premier abord, donc, le Kit Revell semble être le meilleur: gravure fine, détails soignés, armement complet. Celui de Hobbycraft arrive en seconde place, avec lui aussi une gravure fine, mais des détails un peu moins abondants et surtout un armement totalement absent. Enfin, celui de KP fait une piètre figure, avec ses moulages médiocres, ses nombreuses bavures, ses bords de fuite trop épais et les retassures qu'il présente de ci, de là.

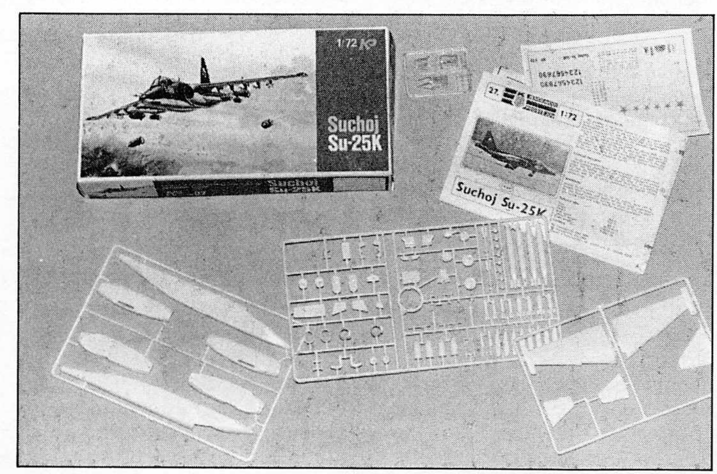
Mais les impressions sont parfois trompeuses et lorsque l'on compare les dimensions des trois maquettes à celles officiellement communiquées par Sukhoï lors du Salon du Bourget, on a de très mauvaises surprises. En effet, la longueur hors tout (de l'extrémité des pitots à la pointe du radar d'alerte Sirena 3) est de 15,53 m tandis que l'ouverture est de 14,36 m, ce qui donne respectivement au 1/72 215,7 et 199,5 mm. J'ai donc comparé les différentes cotes:

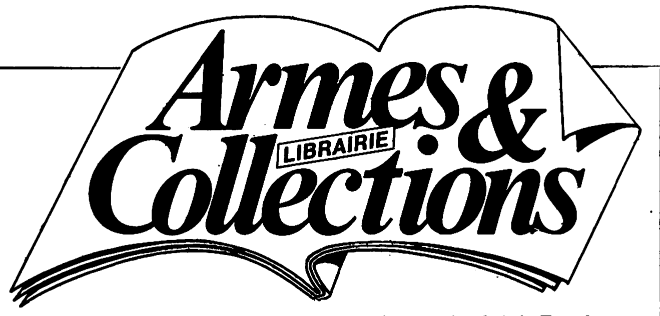
| | 1/72 | KP | Revell | Hobby. |
|---|---|---|---|---|
| Longueur de fuselage HT | 215,7 | 215 | 204,5 | 220 |
| Longueur fuselage hors Pitot et Sirena 3 | 196,9 | 196 | 190 | 194 |
| Longueur fuseau moteur | 83,8 | 82,2 | 81,3 | 79,5 |
| Distance nez/entrées d'air | 66 | 66 | 64 | 66 |
| Garde de la dérive à l'emplanture | 38,3 | 38,5 | 36 | 38,5 |
| Envergure | 199,5 | 201,0 | 191,7 | 218,2 |

Au jeu des comparaisons, le classement apparaît donc inversé: les deux kits de Revell et de Hobbycraft sont complètement faux. Par ailleurs, ces deux maquettes ont en commun des verrières aux formes douteuses, des trains d'atterrissage dont les jambes ont été purement et simplement inventées, alors que les roues du train principal sont beaucoup trop petites. De plus, la silhouette du modèle Revell souffre d'un nez trop court d'environ 2mm, erreur encore accentuée par le désignateur laser de trop grande dimension. Il nous reste donc la maquette KP qui, en dépit de ses défauts offre une bonne base de travail. Il est vrai qu'il y a des Su 25 en Tchécoslovaquie ![: Avant toute chose, les pièces doivent être soigneusement ébarbées puis poncées afin, notamment de rendre aux bords de fuite une épaisseur acceptable et de faire disparaître les retassures qui se trouvent à l'intrados des ailes et sur le plan horizontal.

La gravure ayant disparu dans cette opération, il faut la reprendre en creux, mais, par chance, le Su-25 ne présente pas de formes complexes et cette opération est donc assez facile. Certains points nécessitent une attention particulière, comme par exemple la goulotte du canon ou bien la perche de contre-mesures électroniques située au pied de la dérive. De même, la forme des carénages d'aérofreins, en bout






**19 Avenue de la République, 75011 Paris**
Ouverture du mardi au samedi de 10h à 19h
**47.00.68.72.**

## ELLES SONT ARRIVEES!
## REVELL

| | | | |
|---|---|---|---|
| **93062** | F.14 A Tomcat | REVELL 1/32e | **328 F** |
| **93468** | Eurofighter E.F.A | REVELL 1/72e | **256 F** |
| **93124** | Mig 29 Fulcrum | REVELL 1/72e | **92 F** |
| **93506** | Apache AH.64 | REVELL 1/32e | **25 F** |
| **90586** | Messerschmitt 262 B.1 | REVELL 1/32e | **112 F** |
| **90558** | Fockewulf FW 190 D9 | REVELL 1/32e | **112 F** |
| **90573** | Messerschmitt BF 110C.4B | REVELL 1/32e | **170 F** |

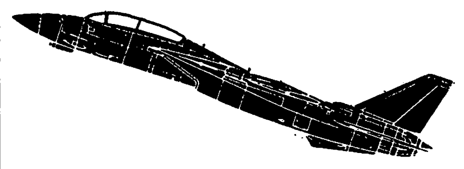
# -20 %

## AVIONS 2e GUERRE MONDIALE

| | | | |
|---|---|---|---|
| **90501** | B.29 Superfortress Monogram 1/48 | ~~236 F~~ | 190 F |
| **90521** | B.24D Liberator Monogram 1/48 | ~~210 F~~ | 170 F |
| **90531** | Messerschmitt 109 GK Fujimi 1/48 | ~~98 F~~ | 75 F |
| **90534** | Messerschmitt 109 K Heller 1/72 | ~~64 F~~ | 51 F |
| **90535** | Messerschmitt 109 E Heller 1/72 | ~~64 F~~ | 51 F |
| **90536** | Messerschmitt 109 F Airfix 1/48 | ~~58 F~~ | 46 F |
| **90538** | Messerschmitt BF 109 E E 4/7 Hasegawa 1/48 | ~~195 F~~ | 156 F |
| **90541** | Fockewulf TA 154 Pioneer 1/72 | ~~58 F~~ | 46 F |
| **90552** | Fockewulf 190 A6 Fujimi 1/48 | ~~98 F~~ | 78 F |
| **90554** | Fockewulf 190 A Hasegawa 1/72 | ~~30 F~~ | 24 F |
| **90555** | Fockewulf 190 D Airfix 1/72 | ~~18 F~~ | 15 F |
| **90581** | Messerschmitt 262 Monogram 1/48 | ~~81 F~~ | 65 F |
| **90583** | Messerschmitt 262 A Hasegawa 1/72 | ~~90 F~~ | 72 F |
| **90590** | Horten HO 229 AI Pioneer 1/72 | ~~58 F~~ | 46 F |
| **90623** | Mustang P.51D Hasegawa 1/72 | ~~30 F~~ | 24 F |
| **90625** | Mustang P.51B Snap Monogram 1/48 | ~~36 F~~ | 29 F |
| **90626** | Mustang P.51D Snap Monogram 1/48 | ~~52 F~~ | 41 F |
| **90629** | Mustang P.51B Airfix 1/72 | ~~32 F~~ | 25 F |
| **90631** | Curtiss P.36A Mini-Master Monogram 1/72 | ~~35 F~~ | 28 F |
| **90644** | Curtiss Kittyhawk Airfix 1/72 | ~~18 F~~ | 15 F |
| **90671** | Thunderbolt P.47D Monogram 1/48 | ~~64 F~~ | 51 F |
| **90684** | Corsair F4U.ID Airfix 1/72 | ~~32 F~~ | 25 F |
| **90685** | Ryusekai B6 AI Shooting Star Fujimi 1/72 | ~~124 F~~ | 99 F |
| **90686** | Ryusei B7 AI Shooting Star Fujimi 1/72 | ~~124 F~~ | 99 F |
| **90689** | Tenzan Type 12 Jill Fujimi 1/72 | ~~94 F~~ | 75 F |
| **90690** | Tenzan Type II Jill Fujimi 1/72 | ~~94 F~~ | 75 F |
| **90742** | Junkers JU 52 3M Hydravion Italeri 1/72 | ~~60 F~~ | 48 F |
| **90751** | Heinkel HE III 46 Italeri 1/72 | ~~60 F~~ | 48 F |
| **90771** | Dornier 217 K.I Italeri 1/72 | ~~40 F~~ | 32 F |
| **91115** | Delanne 10 C 1 Hi-Tech 1/72 | ~~240 F~~ | 192 F |
| **91131** | Aichi Type 99 Modell 11 Fujimi 1/72 | ~~124 F~~ | 99 F |
| **91132** | Aichi Type 99 Modell 22 Fujimi 1/72 | ~~124 F~~ | 99 F |

## AVIONS CORÉE 1945-1960

| | | | |
|---|---|---|---|
| **91501** | F-86F Sabre J.A.S.D.F. Fujimi 1/72 | ~~124 F~~ | 99 F |
| **91523** | Vought F 7U.3P Cutlass Fujimi 1/72 | ~~176 F~~ | 140 F |
| **91731** | Beech C.45 Expeditor Pioner 1/72 | ~~66 F~~ | 53 F |



**F.14 TOMCAT**

## HELICOPTÈRES VIET-NAM 1960-1975

| | | | |
|---|---|---|---|
| **92001** | Bell AH.IS Cobra Monogram 1/48 | ~~92 F~~ | 74 F |
| **92003** | Bell AH.IJ Sea Cobra Fujimi 1/72 | ~~94 F~~ | 75 F |
| **92007** | Bell AH.IT Sea Cobra Italeri 1/72 | ~~22 F~~ | 18 F |
| **92012** | CH.46D Seaknight Fujimi 1/72 | ~~152 F~~ | 122 F |
| **92031** | Hughes H.500MD ASW Hasegawa 1/48 | ~~75 F~~ | 60 F |
| **92036** | Bell OH-58 Kiowa Fujimi 1/48 | ~~94 F~~ | 75 F |

## AVIONS VIET-NAM 1960-1975

| | | | |
|---|---|---|---|
| **92533** | F.101B Voodoo Snap Monogram 1/48 | ~~70 F~~ | 56 F |
| **92547** | F-4E Phantom Fujimi 1/72 | ~~148 F~~ | 118 F |
| **92555** | AI.J Skyraider Airfix 1/72 | ~~32 F~~ | 25 F |
| **92562** | OA.4M Skyhawk Hasegawa 1/72 | ~~75 F~~ | 60 F |
| **92581** | B.52D Stratofortress Monogram 1/72 | ~~218 F~~ | 175 F |
| **92583** | B.52H Stratofortress Italeri 1/200 | ~~77 F~~ | 61 F |
| **92641** | BAC Lightning F MK 6 Hasegawa 1/72 | ~~45 F~~ | 36 F |
| **92671** | F. 104G Starfighter Airfix 1/72 | ~~32 F~~ | 25 F |

## AVIONS MODERNES

| | | | |
|---|---|---|---|
| **93027** | F.15E Dual Role Fighter Hasegawa 1/72 | ~~195 F~~ | 156 F |
| **93033** | F.16N Top Gun Fujimi 1/72 | ~~108 F~~ | 86 F |
| **93039** | F.14 Tomcat Snap Monogram 1/72 | ~~73 F~~ | 59 F |
| **93042** | F.14 Tomcat Special Marking Fujimi 1/72 | ~~480 F~~ | 384 F |
| **93051** | F.104G Starfighter Monogram 1/48 | ~~160 F~~ | 128 F |
| **93052** | F.14A Tomcat Bounty Hunter Fujimi 1/72 | ~~270 F~~ | 216 F |
| **93073** | Sea Harrier FRS. I Navy Fujimi 1/72 | ~~94 F~~ | 75 F |
| **93080** | Mirage III EA Pioneer 1/72 | ~~58 F~~ | 47 F |
| **93081** | Mirage III C Fujimi 1/48 | ~~49 F~~ | 40 F |
| **93085** | Mirage III E Heller 1/72 | ~~45 F~~ | 36 F |
| **93137** | F.5B Northrop Pioneer 1/72 | ~~54 F~~ | 44 F |
| **93311** | EF. IIIA Raven Monogram 1/72 | ~~74 F~~ | 60 F |
| **93323** | F.19 Stealth Fighter Monogram 1/48 | ~~110 F~~ | 88 F |
| **93410** | T.38A Talon Pioneer 1/72 | ~~54 F~~ | 44 F |
| **93433** | Alpha-Jet Heller 1/72 | ~~30 F~~ | 24 F |

## HÉLICOPTÈRES MODERNES

| | | | |
|---|---|---|---|
| **93504** | AH. 64 Apache Monogram 1/72 | ~~74 F~~ | 59 F |
| **93536** | Mil 24 Hind Snap Monogram 1/72 | ~~73 F~~ | 59 F |
| **93582** | Havoc Mil 28 Italeri 1/72 | ~~22 F~~ | 17 F |
| **97976** | F.14 Super detail set Verlinden 1/48 | ~~146 F~~ | 117 F |
| **97977** | F.14 Cockpit Detail set Verlinden 1/48 | ~~98 F~~ | 78 F |



**BON DE COMMANDE**

*A renvoyer rempli avec votre règlement à l'ordre de :*
**Armes et Collections : 19, avenue de la République, 75011 PARIS**

Veuillez m'adresser :

| | Prix |
|---|---|
| | |
| | |
| | rajouter 15 F de Port |
| ☐ Ch.B. ☐ Mandat Total | |

Nom .............................................. Prénom ..............................................
Adresse ..............................................
..............................................
..............................................

d'ailes, doit donc être revue. Mais c'est au niveau des détails que le travail est le plus important. Dans la cabine, il faut créer les banquettes latérales et fabriquer de toutes pièces un siège éjectable conforme à l'original. Le train d'atterrissage doit aussi être entièrement refait, seules les roues du train principal étant utilisables. Enfin, il convient de fabriquer par ci-par là un certain nombre d'accessoires comme par exemple l'échelle d'accès à la cabine ou bien les lance-leurres qui étaient montés à l'arrière des fuseaux-moteurs de l'avion exposé au Bourget. Il y a donc beaucoup de travail pour obtenir à partir de cette maquette une représentation acceptable du Su-25 mais le jeu en vaut la chandelle. **MG**

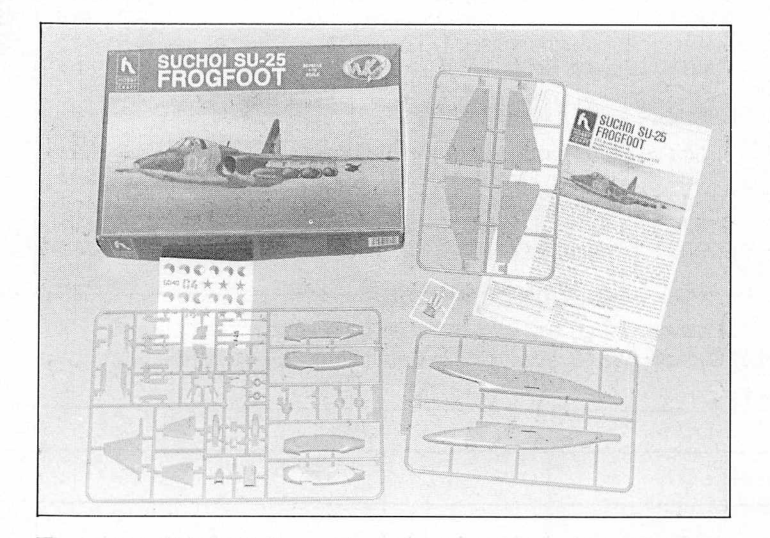
**Au moment où ces lignes étaient écrites, sortait une autre maquette du Su25, également en Tchécoslovaquie, chez OEZ, et au 1/48.** Ce modèle est composé de 120 pièces sans compter l'armement, soigneusement gravé avec des lignes de structure en léger creux. Le dégrappage est cependant un peu délicat. Là encore, en nous basant sur ce que nous avons vu au Salon du Bourget, nous pouvons affirmer que les formes et dimensions générales sont excellentes.

L'assemblage est assez difficile à cause de l'absence de picots de centrage. Au delà des demies coquilles de fuselage, d'ailes et d'empennage vertical, c'est surtout l'ajustement des nacelles-moteurs qui présentent le plus de difficultés. D'autant que la notice illustrée montre des rainures-guides qu'on ne retrouve pas sur la maquette. Les dièdres sont corrects. Attention à l'inversion sur la notice des pièces 21 et 22 qui doivent être fixées à l'intérieur des nacelles et non sur les flancs du fuselage. Ce n'est pas évident! Le poste de pilotage est très complet avec un siège éjectable en quatre pièces. Le pare-brise et la verrière mobile sont séparés et de bonne qualité. Seule la partie supérieure de la vitre frontale est trop carrée. Les trains sont très réalistes, ma is, pour réaliser la machine train sorti, il faut délicatement découper l'élément interne arrière des composants des trappes (pièces 42 et 45). Les puits de train sont tristement vides. Par contre, côtés détails externes, c'est très complet. La panoplie des charges est importante avec réservoirs de 600 litres, bombes de 250 et 500 kg, lance-roquettes, missiles et canon en nacelle.

La planche de décalcomanies permet de réaliser au choix un Su 25 soviétique ou un Su 25 tchèque. Le film est très brillant et bien épais. Il faudra donc découper chaque élément avant de l'appliquer. Ici le nouveau produit Decalset pourra être bien utile.

A noter le remarquable plan en cinq vues de la notice au... 1/72! Voici donc le Plus de ce tiercé, et il est très bon. Il s'adresse à des maquettistes confirmés plus qu'à des débutants, avec l'avantage d'offrir un bon plan pour rectifier les modèles au 1/72 sus-cités!

**RC**




## ■ Breguet Br 763/765 « Deux Ponts » JMGT 1/72

Dans une boîte aux dimensions généreuses (33x26x9cm), on trouve quatre imposantes plaques de polystyrène thermoformé constituant l'essentiel de la cellule de l'avion. Les détails, eux, sont moulés en résine polyuréthanne et en métal blanc.

Une des importantes innovations de ce kit sont les demi-coquilles de fuselage avant thermoformées non pas en PVC, mais en polystyrène transparent. Ainsi, les vitrages du poste de pilotage et les hublots de la cabine viennent s'intégrer dans le fuselage, sans qu'il soit besoin de les encastrer, et ce dans un matériau qui s'assemble sans difficulté avec le reste des pièces thermoformées.

Pour le reste, les pièces en vrac sont de la qualité habituelle chez JMGT, moulées dans un plastique suffisamment épais, avec la gravure en creux, et conçues de manière à faciliter au maximum l'assemblage. C'est ainsi que l'on trouve les renforts nécessaires à l'intérieur du fuselage (cloisons, planchers).

Le poste de pilotage, lui, possède une console centrale en résine, moulée avec le tableau de bord (pour lequel une décalcomanie est fournie, deux manches à balai en métal blanc et trois sièges en résine). La notice fournit un schéma général d'aménagement ainsi que des croquis de détail des sièges, pour ceux qui auraient envie de «pinailler» un peu la cabine (bien que peu de chose soit visible à travers les petits vitrages).

Chaque aile est moulée en trois parties. On notera également que les compartiments du train principal sont fournis.

Les saumons d'ailes, tels qu'ils sont moulés, sont ceux du Br 765, muni de réservoirs supplémentaires en bout de voilure. Une gravure figure les saumons arrondis du Br 763, et cette différence est explicitée sur le plan au 1/72.

Les empennages horizontaux sont également thermoformés, tandis que les deux dérives sont en résine. Le reste des pièces en résine (il y en a 31 au total) sont les capots-moteurs, les prises d'air, les roues, les moyeux d'hélices, les carénages situés à l'arrière des fuseaux moteurs et un escalier d'accès à bord. Les pièces en métal blanc, (26, au total), sont, outre les manches à balai, les jambes du train d'atterrissage, les pales d'hélices et différentes antennes.

La notice fournit un plan à l'échelle, une vue éclatée pour l'assemblage, quelques croquis extraits de la notice technique de l'avion et des schémas de décoration pour trois appareils différents: un Br 763 « Provence » civil aux couleurs d'Air France, un Br 763 militaire et un Br 765 «Sahara», militaire lui aussi. La planche de décalcomanies offre les codes nécessaires pour réaliser un total de dix « Deux-Ponts » différents. Elle n'est malheureusement pas toujours à la hauteur du reste de la maquette, et certains motifs subtils devront être repris avec un pinceau fin ou un Rotring. De plus, elle ne fournit que l'essentiel des marquages et la plupart des filets devront être soit peints, soit fabriqués en Letraset. Enfin, la notice comporte une bibliographie fort utile lorsqu'il s'agit de dénicher la maigre documentation publiée sur ces avions. **MG**

## ■ L'aérographe Cassette vidéo Spi-Kager

La Société Spi-Kager, importateur en France de Fujimi, Monogram,AMT-ERTL et Squadron Signal, également fabricant d'aérographes, diffuse une vidéo éducative consacrée à la peinture des maquettes par aérographe et intitulée « Le maquettisme parfait avec l'aérographe ».

Cette cassette de 60 minutes environ, pour débutants et connaisseurs, démontre par des exercises et des exemples pratiques la façon de réaliser sans difficulté la peinture d'une maquette ou d'un diorama. Réalisée par une équipe de télévision allemande avec le concours de Thomas Schmeller, professionnel de l'aérographe depuis 1976, rédacteur auprès des publications « Airbrush » et « Kit », cette vidéo d'initiation permet de découvrir et de connaître l'aérographe et son art. Tour à tour sont abordés: le principe de fonctionnement (simple ou double action), l'entretien, l'utilisation des couleurs et des matériaux, les quatre grands principes de la technique de pulvérisation (traits, points, surfaces et dégradés sur des pièces planes ou en volumes), les masquages, les astuces et le vieillissement, sans oublier la sécurité sur le lieu de travail.

Toutes ces notions fondamentales, parfaitement expliquées, permettent au maquettiste de se familiariser avec la manipulation et les diverses possibilités d'emploi de l'aérographe et de bien se préparer à la technique de peinture sur maquette afin de reproduire des modèles réalistes.

Cette cassette est disponible chez les détaillants spécialisés, soit seule pour moins de 200 f, soit dans «blister d'initiation» contenant la K7, un aérographe Kager 2001 double action et un set de pinceaux en martre, pour moins de 600 f. Un livre « Peinture des maquettes à l'aérographe » complément d'information non négligeable avec des exemples en images paraîtra prochainement.

# 10 mai - 24 juin 1940
# LA BATAILLE DE FRANCE

**Ce 50e anniversaire, HELLER se devait de le commémorer en vous proposant un coffret spécial contenant 3 des avions qui ont le plus "marqué" le ciel français durant ces jours tragiques, le Dewoitine 520, le Bloch 174 et le Junkers Ju 87 Stuka.**




Après la "Drôle de guerre", la Bataille de France commence le 10 mai 1940. La Luftwaffe attaque les terrains d'aviation situés entre la Mer du Nord et les Vosges. La Wehrmacht envahit la Hollande, la Belgique et le Luxembourg. Deux armées françaises, ainsi que l'armée britannique détachée sur le continent pénètrent en Belgique pour se porter à la rencontre des forces allemandes. Français et Britanniques reculent sous la violence des attaques des Stuka et des bombardiers Heinkel 111, Dornier 17 et Junker 88. La Wehrmacht, qui a groupé de puissants moyens offensifs dans les Ardennes effectue une formidable poussée à Sedan et franchit la Meuse, établissant des têtes de pont sur l'autre rive.

La Luftwaffe appuie fortement cette progression, tout en continuant son action contre les terrains d'aviation et le réseau de communication. L'aviation de chasse française, qui se bat à un contre quatre face à la chasse allemande, ne peut guère agir contre les Stuka et autres bombardiers "surprotégés". Elle est sans cesse prise à partie par les chasseurs Messerschmitt 109 et 110. Cinq jours après le début de l'offensive, les forces allemandes franchissent la Meuse et progressent vers l'Ouest en ne rencontrant pratiquement pas de résistance.

Vers le 23 mai, les "panzers" remontent la Somme juqu'à son embouchure, achevant la manœuvre d'encerclement des armées du Nord et établissant un front solide face au Sud sur la Somme et sur l'Aisne. Les Britanniques commencent à évacuer leurs troupes dans la région de Dunkerque ; les Stuka s'acharnent sur les navires qui évacuent les combattants. A la mi-juin, Paris est occupé ; les Allemands continuent leur progression vers le centre de la France et l'on commence à évacuer l'aviation vers l'Afrique du Nord. Le 18 juin, c'est "l'Appel" du Général De Gaulle qui a rejoint Londres.

Du 10 mai au 24 juin, la chasse française remporta 916 victoires aériennes, perdant 428 appareils, malgré une infériorité numérique et technique ; seul le Dewoitine 520 avait des performances comparables au Messerschmitt 109, mais il arriva en trop petit nombre et trop tard.

Le Dewoitine 520, monoplace, fut le meilleur chasseur français de l'époque. Les premiers appareils de série entrèrent en service en mars 1940. Il fut crédité de 147 victoires. Avec un canon de 20 mm et 4 mitrailleuses de 7,5 mm, sa vitesse maximum était de 532 km/h. Avion de reconnaissance stratégique, le bimoteur Bloch 174 apparut en unités en mars 1940 ; il avait un équipage de 3 hommes, était armé de 7 mitrailleuses de 7,5 mm et volait à 525 km/h. Le Junkers Ju 87, abréviation de Sturkampfflugzeug, avion de combat en piqué, ou Stuka, fut un des as de la Blitzkrieg ; il emportait une bombe de 1100 livres et était équipé de 2 mitrailleuses de combat.

A.L.B.M.T CAEN

